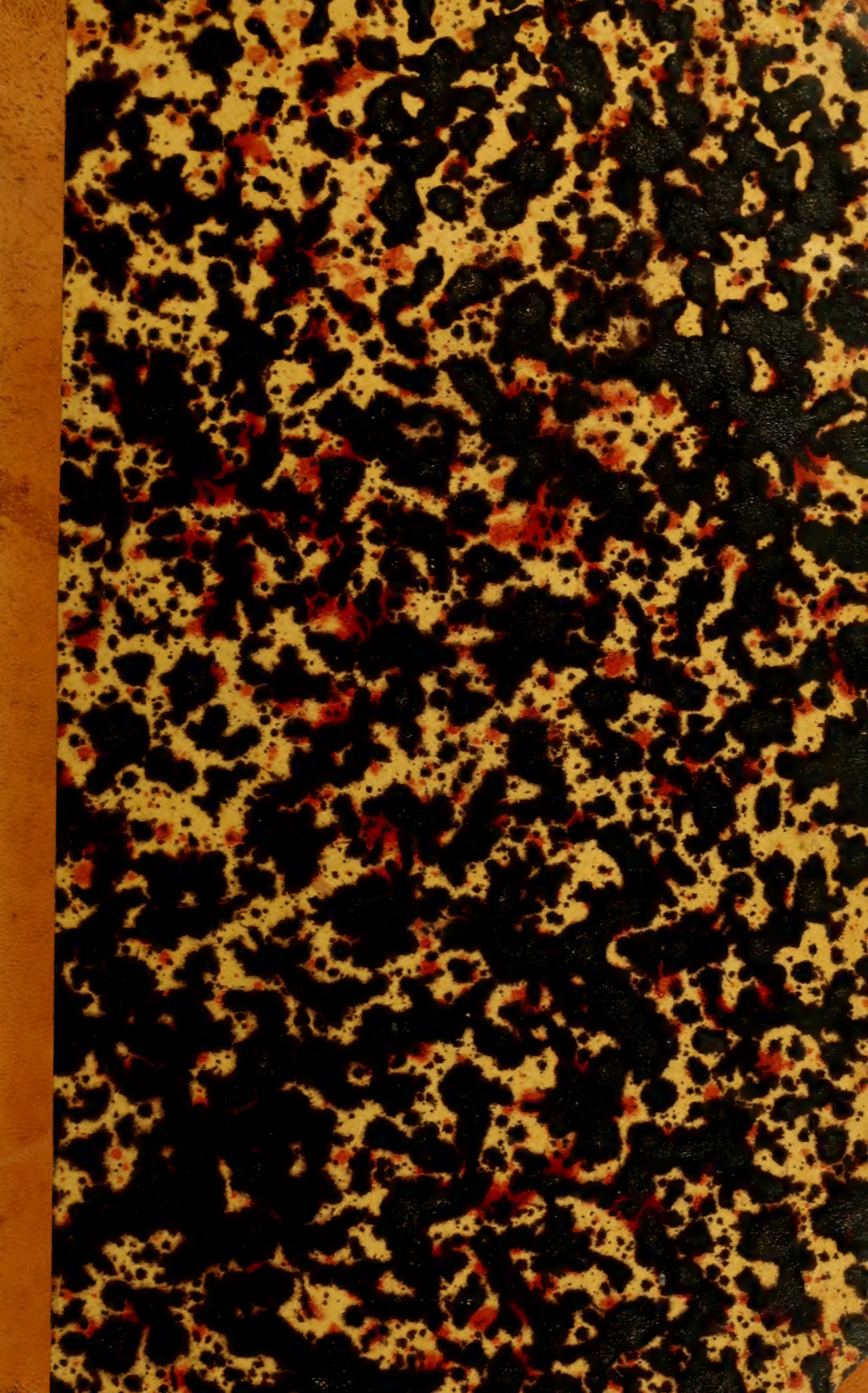
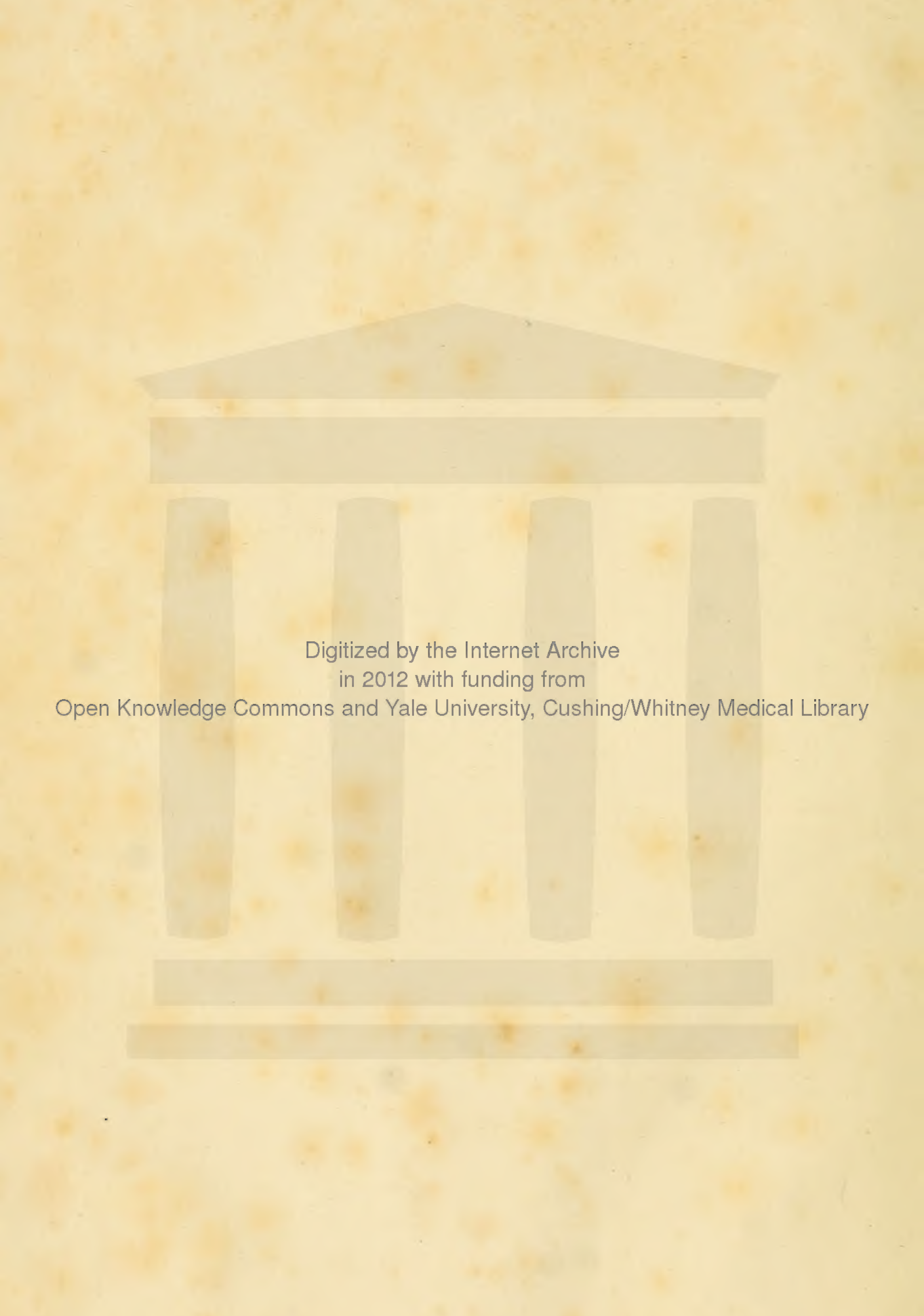



Sol sapientiae
nunquam occidet



HANDBUCH

der

MEDICINISCHEN POLICEI.

Nach den Grundsätzen des Rechtsstaates, zu academischen Vorlesungen und zum Selbstunterrichte

für

ÄRZTE UND JURISTEN,

von

Dr. J. H. SCHÜRMAYER,

Ritter des Ordens vom Zähringer Löwen,

Grossherzogl. Badischem Medicinalrathe, emerit. o. ö. Prof. d. Staatsarzneikunde an der Universität zu Heidelberg, hofgerichtlichem Medicinalreferenten etc., Präsidenten des Badischen staatsärztlichen Vereins und mehrerer Academieen und gelehrten Gesellschaften Mitgliede.

Zweite,
verbesserte und mit einem Sachregister versehene
Auflage.

ERLANGEN.
VERLAG VON FERDINAND ENKE.
1856.

Schnellpressendruck von C. H. Kunstmann in Erlangen.

Sr. Hochwohlgeboren

dem Herrn

Dr. ROBERT von MOHL,

Grossh. Badischem Geheimen Hofrathe, ordentl. öffentl. Professor an der Universität Heidelberg, Ritter etc.

widmet diese zweite Auflage

hochachtungsvollst

der Verfasser.

VORWORT
zur ersten Auflage.

Wer mit den Forderungen und der Richtung unserer Zeit nur einigermassen vertraut ist, und einen prüfenden Blick auf die Entwickelung der politischen und Rechtsverhältnisse Deutschlands wirft; — wer sich eine klare Anschauung darüber verschaffen kann, was die Policei überhaupt war, was sie ist und was sie jetzt vor dem Forum der Wissenschaft und der Zustände sein soll, der wird die Ueberzeugung gewinnen, dass nicht blos unser ganzes Policeisystem eine durchgreifende Reform erleiden müsse, sondern dass auch die Medicinalpolicei mit den sich rasch entwickelnden und umgestaltenden socialen und Cultur-Verhältnissen, in Einklang zu bringen sei. Schon von diesem Standpunkte ausgehend, bedarf es wohl keiner weitern

Rechtfertigung, um mit der Behauptung vorzutreten, dass die Herausgabe eines Handbuches der medicinischen Policei kein bedürfnissloses Unternehmen sei.

Schwieriger ist jedoch die Lösung der Frage über die Principien, welche, als von einer bestimmten Ansicht über den Grundbegriff des Staats ausgehend, für eine systematische Behandlung der medicinischen Policei leitend sein sollen, da gerade über den Grundbegriff des Staates und den Staatszweck selbst, die Ansichten so sehr auseinander gehen, und die vielen verschiedenen positiven Gesetzgebungen in den deutschen Staaten, vom historisch-rechtlichen Standpunkte aus, so wenig einheitlichen Anhaltspunkt darbieten.

Der Weg, welcher hier nach meiner Ansicht am sichersten zum Ziele zu führen vermag und practischen Forderungen, wie sie aus der Zeit und den Umständen hervorgehen, zugleich gebührende Rechnung trägt, kann nur vom Standpunkte des Rechtsstaates aus genommen werden, und wenn ich darin nach sorgfältiger und reiflicher Prüfung mich dem trefflichen Robert von Mohl angeschlossen habe, so wird diess dem, welcher meine Arbeit umsichtig prüft, vollkommen gerechtfertigt erscheinen. —

Es lag darum auch ganz ausser meinem Plane, in die verschiedenen bestehenden medicinalpoliceilichen Gesetzgebungen auf irgend eine Weise einzugehen, namentlich wollte ich mir nicht die undankbare Mühe geben, dieselben in einer systematischen Zusammenstellung darzustellen oder nebenbei kritisch zu beleuchten, was überdiess die Gränzen des Umfangs eines Handbuches zu weit überschritten haben würde. Mag

Jeder, dem es um Prüfung des Bestehenden zu thun ist, die von mir aufgestellten oder adoptirten Grundsätze selbst als Maassstab anlegen, je nachdem er nach seiner wissenschaftlichen Ansicht sich bestimmt sehen wird, die gegebenen leitenden Grundsätze als wahr und richtig anzunehmen oder nicht. Wo ein academischer Lehrer sich veranlasst sehen sollte, mein Handbuch seinen Vorlesungen zu Grunde zu legen, wird er ohnediess schon sich zur Aufgabe machen, bei Erläuterung der verschiedenen Materien, in die positive Gesetzgebung einzugehen.

Was die Ausführung des Ganzen anbelangt, so habe ich darüber nichts zu sagen, am allerwenigsten irgend eine Entschuldigung vorzubringen oder um Nachsicht zu bitten. Immer und überall bin ich natürlich nur meiner besten Ueberzeugung gefolgt, und wo ich von einem andern Schriftsteller Gedanken und Ansichten oder Erfahrungen benützte, habe ich es als eine Pflicht der Ehre betrachtet, Alles möglichst wortgetreu zu geben, wodurch man dann auch immer leicht im Stande sein wird, zu unterscheiden, was mir und was Andern angehört. Dass man ein Handbuch irgend einer Doctrin lediglich aus dem Schatze eigener Erfahrungen und Wissens bearbeiten könne, wird Niemand behaupten wollen, ja es wird vielmehr zu den Forderungen eines guten Handbuches gehören, dass der Thatbestand der Wissenschaft, soweit er die zu bearbeitende Doctrin berührt, in allen seinen Wesenheiten und wichtigeren Beziehungen, sich darin immer vollständig reflectirt. — Die sämmtliche Literatur, so weit sie mir nur irgend zu Gebot stand, habe ich berücksichtigt und ihr an dem mir passend scheinenden Orte eine Stelle eingeräumt. Sollte irgend eine Schrift von Belang nicht angeführt sein, so

bitte ich dieses ja nicht als Geringschätzung von meiner Seite anzusehen, oder auf sonstige Weise zu missdeuten.

Möge es mir mit der Herausgabe des vorliegenden Werkes gelungen sein, einen Schritt nach Vorwärts gewonnen und zur richtigen und würdigen Stellung der Medicinalpolicei in den jetzigen und künftigen socialen und staatlichen Verhältnissen, beigetragen zu haben!

Emmendingen bei Freyburg im Breisgau, im December 1847.

Der Verfasser.

VORWORT

zur zweiten Auflage.

Während die erste Auflage dieses Werkes noch unter der Presse war, wälzten sich vom Westen her die Wogen einer tiefgehenden politischen Revolution über Deutschland und erschütterten die bisherigen Grundlagen der deutschen Staatsverfassungen. Wie konnte es anders sein? Die Stellung des Arztes und der Heilkunst im Staate, mussten von der Bewegung berührt werden; wie Pilze entsprossen dem neuen Boden, wie wenig haltbar er auch sein mochte, eine Masse von Versuchen und Ansichten, den Medicinalverfassungen eine Reform und der Medicinalpolicei eine neue Grundlage und Richtung zu geben. Nichtsdestoweniger wurde dem vorliegenden Werke eine so allgemeine günstige Beurtheilung und Aufnahme zu Theil *), dass mir schon diese Thatsache die Ueberzeugung aufdringt, der zeitgemässen Lösung meiner Aufgabe nicht ferne geblieben zu sein. Ehe ich jedoch die Revision für diese zweite Auflage in Angriff nahm, warf ich noch einen scharf

*) Eine Uebersetzung erfolgte auch ins Holländische.

prüfenden Blick auf die Vergangenheit, auf die Gegenwart und die Zukunft; ich fand dabei nicht nur keinen Anlass, von den Grundsätzen abzuweichen, denen ich bisher gefolgt war, sehe mich vielmehr aufgefordert, auf denselben mit Festigkeit zu verharren. Man wird daher in dieser zweiten Auflage manche Verbesserungen, wie sie die Fortschritte der Wissenschaft und der Erfahrung geboten, im Wesentlichen aber keine Veränderungen erwarten dürfen. Wenn ich auch in der Aufnahme von Zusätzen und Verbesserungen nicht allzu freigebig war, so leitete mich der Grundsatz der Vorsicht und einer strengen Critik gegen alles nicht möglichst Bewährte, und die wohlbegründete Absicht, die Gränzen des Umfangs meines Werkes nicht zu erweitern.

May 1856.

Der Verfasser.

INHALT.

Erster Abschnitt.

Oeffentliche Gesundheitspflege.

Entfernung von Krankheitsursachen.

Erstes Capitel.

Gänzliche Vernichtung von Krankheitsursachen.

Verhinderung erblicher Krankheiten.

Wegräumung schädlicher äusserer Einwirkungen.

Zweites Capitel.

Schutzanstalten gegen ansteckende Krankheiten.

Drittes Capitel.

Zweiter Abschnitt.

Oeffentliche Krankenpflege.

Erstes Capitel.

Herbeischaffung der Heilmittel.

Dritter Abschnitt.



Begriff und Zweck der medicinischen Policei, ihr Verhältniss zur Policei überhaupt und zum Staate.

§. 1.

Die medicinische Policei — Politia medica — ist ein integrirender Theil der Policeiwissenschaft überhaupt, und ihr Begriff und ihre Aufgabe lassen sich nur dann richtig erkennen und festsetzen, wenn man zuvor eine richtige Einsicht in den Grundbegriff des Staates selbst und die daraus abgeleiteten Grundsätze der Policei überhaupt erlangt hat.

Anmerk. Obgleich über den Grundbegriff des Staates und über den Staatszweck auch sehr verschiedene Ansichten herrschen, so bleibt es doch eine unerlässliche Forderung, diesen voranzustellen, weil sonst ein Verhältniss der obersten Grundsätze über Recht und Pflicht zu einer policeilichen Thätigkeit nicht mit bestimmten Gränzen anschaulich zu machen ist. Nur bei diesen Anhaltspunkten vermeidet man Willkühr und Irrwege im Gebiete der Policei und insbesondere in dem der Medicinalpolicei, deren Gränzen den bisherigen Erfahrungen nach schon leicht so weit gesteckt werden können, dass sie mit dem Zwecke des Staates selbst in Conflict gerathen.

§. 2.

Des Menschen Bestimmung ist, die durch seine Natur gesetzten, allen Menschen gemeinsamen Zwecke durch seinen Willen zu realisiren. Der einzelne, isolirt lebende Mensch, vermag aber diese Zwecke gar nicht oder nur höchst unvollkommen zu erreichen, daher wird es für den einzelnen Menschen Nothwendigkeit, sich mit Andern zur Erreichung der gedachten Zwecke zu verbinden. Hierin liegt die Idee für die Bildung des Staates. Der Staat ist daher ein Verein zur Beförderung der gemeinsamen Zwecke der Menschheit durch vereinte Kräfte.

§. 3.

Die Ansichten der einzelnen Völker über die Zwecke des Lebens gestalten sich nach der Art und Höhe der Entwicklungsstufe derselben, und je nach

der allgemeinen Lebensansicht des Volkes, müssen sich daher auch die Einrichtungen gestalten, welche das Leben ordnen und fördern sollen, zunächst aber bezieht sich dieses auf die umfassendste und wichtigste aller Einrichtungen, — den Staat. Hiernach lässt sich die Frage: was der richtige Staatszweck sei? dahin beantworten, dass es nicht blos einen solchen richtigen Staatszweck gäbe, sondern so viele verschiedene, an und für sich gleich richtige, als verschiedene Staatsgattungen bestehen, deren sich in dem bisherigen Entwickelungsgange des Menschengeschlechts folgende wirklich gemacht haben: die Theokratie, als der religiösen Lebensrichtung des Volkes entsprechend; die Despotie, als Produkt der sinnlich verkümmerten Lebensrichtung eines Volkes; der Patrimonialstaat, der privatrechtlichen Forderung; der patriarchalische Staat, der einfachen Familienansicht und der Rechtsstaat, als dem sinnlich-vernünftigen Lebenszwecke entsprechend *).

§. 4.

Das, was Jeder im Volke will und erstrebt — möglichst vollständige Ausbildung aller seiner Anlagen und Kräfte —, muss auch der Wille der ganzen Gesellschaft sein, und der Staat muss diesen Zweck fördern. Der Rechtsstaat kann daher keinen andern Zweck haben, als: das Zusammenleben des Volkes so zu ordnen, dass jedes Mitglied desselben in möglich freier und allseitiger Uebung und Benützung seiner sämmtlichen Kräfte unterstützt und gefördert werde.

Anmerk. Die Grundlage, auf welcher der Rechtsstaat beruht, ist die vorhin in §. 3 bezeichnete Lebensansicht. Wie der treffliche Mohl ganz richtig bemerkt, so kann über die Vernunftmässigkeit und Haltbarkeit der letztern kein gerechter Zweifel gehegt werden. Der Mensch, welcher sich in seinen Ansichten und Strebungen über das Pflanzen- und Thierleben oder den geschätzten Stand einer Arbeitsmaschine erhoben hat, anderer Seits aber sich nicht überzeugen kann, dass dieses jetzige Leben, mit allen seinen Kräften, Neigungen, mit seiner ganzen positiven Existenz nur ein Unterrichts- und Vorbereitungsstand sei, kann vernünftiger Weise keinen andern Zweck des irdischen Daseins auffinden, als die möglichst vollständige und somit ebenmässige Ausbildung aller seiner Anlagen und Kräfte. Nur auf diese Weise benützt und geniesst er, was er jetzt hat, ohne doch für den, ebenfalls anzunehmenden, künftigen Zustand sich untauglich zu machen. Je vielseitiger er sich hier ausbildet, desto besser muss er für jeden andern Zustand vorbereitet sein.

Das Princip des Rechtsstaates scheint allerdings jetzt das in weitester Verbreitung herrschende zu sein, wie C. Vogel in seiner medicinischen Policeiwissenschaft (Jena 1853. S. VI) bemerkt, und wir glauben, dass diese Herrschaft sobald ihrem Untergange nicht nahe sein wird, so wenig als die policeiwissenschaftliche Betrachtung des Selbst-

---

*) Vgl. R. v. Mohl, die Policeiwissenschaft nach den Grundsätzen des Rechtsstaates. Tübingen 1844. Bd. I. S. 5.

mords, bei richtiger Interprätation, geeignet sein dürfte, gegen die Zulänglichkeit jenes Princips zur Bestimmung des obersten Staatszweckes Zweifel herbeizuführen. Wir werden später, wo wir den Selbstmord besprechen, noch ein Mal hierauf zurückkommen und Gelegenheit haben, zu zeigen, dass unsere Grundsätze, auf den Selbstmord angewendet, weder zu empörenden, noch zu lächerlichen Consequenzen führen, wie Herr Vogel (S. VII) behauptet.

§. 5.

Die Unterstützung darin von Seiten des Staates kann eigentlich nur negativer Art sein und daher blos in Wegräumung solcher Hindernisse bestehen, deren Beseitigung den Kräften des Einzelnen zu schwer wäre. Um aber dem Staate die Möglichkeit solcher Unterstützung zu verschaffen, muss jeder Einzelne einen Theil seiner Kraft abtreten zur Bildung einer gemeinsamen Masse — der Staatsgewalt —, aus deren Mitteln er dann in den Fällen der eigenen Unvermögenheit wo möglich unterstützt werde *).

§. 6.

Die Hindernisse, welche der allseitigen Entwickelung der Kräfte der Staatsbürger im Wege stehen, rühren entweder von andern Menschen her, welche den Bürger durch widerrechtliches Eingreifen in seinen Rechtskreis hindern und verletzen, oder sie sind eine Folge der Uebermacht äusserer Umstände. Der Rechtsstaat begegnet den Hindernissen erster Art durch die Rechtspflege, Justiz; denen letzterer Art durch die Policei.

Anmerk. Die Rechtspflege hat sich lediglich mit unrechtlichen menschlichen Handlungen, mit den Störungen der Rechte der Staatsbürger zu beschäftigen. Sie hat also Anstalt zu treffen, dass wo möglich allen Rechtsverletzungen vorgebeugt werde (Präventiv-Justiz), sie hat, wenn zwei Privaten im Ungewissen und im Streite sind, wie weit ihre gegenseitigen Forderungen und Verbindlichkeiten gehen, diesen Streit nach vorgängiger Untersuchung den bestehenden Gesetzen gemäss zu entscheiden (Civil-Justiz); sie hat endlich, wenn Einer gewaltsam die Rechte des Andern verletzte, so viel möglich den materiellen und intellectuellen Schaden wieder gut zu machen und die gesetzliche Strafe zu erkennen (Criminal-Justiz). So oft also von der Erhaltung oder Wiederherstellung eines Rechts-Verhaltnisses unter Privaten die Rede ist, hat die Justiz, nie aber die Policei einzuschreiten. Handelt es sich dagegen von der Befriedigung von Interessen, von der Wegräumung übermächtiger äusserer Hindernisse, deren Beseitigung der Einzelnkraft unmöglich wäre, dann tritt die Thätigkeit der Policei ein.

§. 7.

Die Policei begreift alle jene verschiedenartigen Anstalten und Einrichtungen in sich, welche den Zweck haben, durch Verwendung der allgemeinen Staatsgewalt die äussern Hindernisse zu entfernen, die der allseitigen er-

*) Mohl, ebendas. S. 8.

laubten Entwickelung der Menschenkräfte im Wege stehen, und welche der Einzelne nicht wegräumen kann *).

Anmerk. Der Name Policei stammt aus dem Griechischen, πολιτεια, womit aber ein ganz anderer Begriff verbunden wurde, als jetzt, wo überhaupt über den Begriff der Policei eine so grosse Meinungsverschiedenheit herrscht, als es Schriftsteller über diesen Gegenstand gibt. In eine specielle Besprechung dieser verschiedenen Ansichten einzugehen, liegt ausser den Gränzen dieses Buches, nur sei uns gestattet, im Vorbeigehen die Bemerkung zu machen, dass uns die Gründe, welche C. Vogel in der Vorrede seiner Schrift (Die medicinische Policeiwissenschaft. Jena 1853) gegen unsere Anschauung des Wesens der Polizei aufstellt, unzureichend erscheinen. Was damit mehr und sicherer gewonnen werden soll, wenn man mit Herrn Vogel die Policeiwissenschaft auf das Sittlichkeitsprincip gründet, müssen wir einer weitern und gründlichen wissenschaftlichen Erörterung der Fachmänner überlassen. Immerhin wird es gleich von vorne herein schwer werden, den Umfang und die Gränzen des Sittlichen mit der hier nöthigen Schärfe zu bestimmen.

§. 8.

Policeiwissenschaft ist die systematisch geordnete Darstellung der Grundsätze über die Einrichtung und Ausdehnung der einzelnen Hilfsanstalten des Staates gegen übermächtige äussere Hindernisse.

§. 9.

Aus dem Begriffe der Policei, zusammengehalten mit dem Grundgedanken des Rechtsstaates, ergibt sich der oberste Grundsatz der policeilichen Thätigkeit des Staates. Auf der einen Seite nämlich ist die Freiheit des Bürgers die Grundlage des ganzen Rechtsstaates. Er darf und soll sich nach allen Richtungen frei bewegen, in welchen er einen vernünftigen Zweck verfolgen kann, auf kein Recht eines Dritten stösst, und nicht gemeinschädlich wirkt. Der ganze Staat mit allen Einrichtungen ist nur dazu bestimmt, diese Freiheit zu schützen und möglich zu machen. Auf der andern Seite sind der Fälle unzählige, in welchen eine vernunftgemässe Thätigkeit durch übermächtige äussere Hindernisse gehemmt, und in welchen also die Hilfe des Staates verlangt wird.

Hieraus ergeben sich aber folgende Sätze:

1) Die Policei hat da nicht zu handeln, wo ein äusseres Hinderniss durch die Anwendung der eigenen Kraft der betheiligten Bürger entfernt werden kann.

2) Dagegen ist aber die Policei schuldig, immer dann helfend einzuschreiten, wenn die Hindernisse, welche der Ausführung einer vernunftgemässen, rechtlich erlaubten und allgemeiner nützlichen Unternehmung im Wege stehen, von den

*) Mohl, ebendas. S. 11.

Einzelnen gar nicht, nicht auf genügende Weise, oder nicht ohne Verletzung des Rechts und des Gemeinwohles weggeräumt werden können.

Anmerk. Es liegt dieses im Interesse des Einzelnen sowie des Volkes und Staates. Würde die Policei auch dasjenige besorgen wollen, was der betheiligte Bürger eben so gut kann, so wäre dieser in der freien Ausübung seiner Kräfte gestört, und der Staat würde ihm anstatt Unterstützung, Beschränkung werden. Jede überflüssige policeiliche Einschreitung ist desshalb auch ein Verstoss gegen den obersten Grundsatz des Rechtsstaates.

Diese Beschränkung des policeilichen Handelns ist aber auch znm Nutzen des Volkes und des Staates, denn a) erfordert es schon die Rücksicht auf die zahlreichen andern, dem Staate noch übrigbleibenden Leistungen. Selbst der mächtigste und reichste Staat kann aber nur über ein bestimmtes Maass von Mitteln verfügen; verwendet er daher einen Theil seiner Mittel auf solche Gegenstände, welche auch ohne ihn eben so gut zn Stande gekommen wären, so entzieht er andern Forderungen die Möglichkeit auf Befriedigung. b) Unternehmungen vom Staate ausgeführt, sind immer kostspieliger und erfordern meist grösseren Zeitaufwand, als wenn sie in Händen der Privaten sich befinden. c) Ist die Beendigung von Staatsunternehmungen oft von zufälligen Ereignissen abhängig und deshalb häufig auf eine die öffentlichen Kassen drückende, precäre Art.

Bewerkstelligung von Vernunftwidrigkeiten widerspricht der Bestimmung des Staates; er kann und darf daher keine Unternehmungen unterstützen, deren Zweck widersinnig oder unerreichbar wäre, oder aber deren Nützlichkeit am Ende nicht mit dem Aufwande der Mittel in Verhältniss stände. Da Heilighaltung alles Rechtes der erste Grundsatz im Rechtsstaate ist, so darf die Policei auch keine an sich rechtswidrigen Plane durchführen. — Um allgemein nützlich zu sein, muss ein Unternehmen nicht gerade jedem einzelnen Staatsbürger directe nützen. — Als die Kräfte der Einzelnen übersteigend, sind zunächst solche Vorkehrungen zu betrachten, welche unmittelbar mit dem Vermögen derselben im Missverhältnisse stehen,, und für welche sich auch kein hinreichend zahlreicher und wohlhabender Verein bilden will. Das Verhältniss ist natürlich nur ein relatives, wobei übrigens bemerkt werden muss, dass eine Unzulänglichkeit der Einzelnkräfte nicht immer blos bei wirklichem und unmittelbarem Mangel an Vermögen besteht, sondern auch noch in manchen andern Verhältnissen, z. B. wo Unternehmungen erst nach geraumer Zeit den beabsichtigten Nutzen bringen können, was zur Anwendung der Einzelnkräfte nicht ermunternd wirkt; wo Einzelnen die technischen Mittel und Wege nicht in erforderlichem und gehörigem Umfange zu Gebote stehen, wie dem Staate; wo die Neuheit einer Maasregel abschreckt, und Belehrung erfolglos bleibt. — Aufgabe des Rechtsstaates ist Beseitigung der äussern Hemmnisse. Unvernünftig wäre es nun, sich bei solchen Unternehmungen, welche nicht bloss den zunächst Betheiligten allein betreffen, schon mit einem unvollständigen und unzweckmässigen Versuche zu begnügen, weil dieser von dem Einzelnen ausging. Bei gleicher Befähigung geht allerdings das Recht des Bürgers dem des Staates vor; nicht aber die Unfähigkeit des erstern der Machtvollkommenheit der Gesammtheit. — Der Bürger kann nicht befugt sein, seine Einzelnzwecke, und wären sie an sich auch noch so erlaubt, mit Beeinträchtigung des Rechtes Dritter durchzusetzen. Auch nur eine stillschweigende Anerkennung solchen Verfahrens wäre ein Selbstwiderspruch des Staa-

tes. — Einem oder Wenigen kann die Befugniss nicht eingeräumt werden, ihren Vortheil mit Vernichtung des Vortheils Aller zu erreichen. Bei zwei concurrirenden Vortheilen geht der wichtigere vor und letzterer ist immer der der Gesammtheit. Nicht einmal eine wahrscheinliche Bedrohung des gemeinen Nutzens durch ein Privatunternehmen kann geduldet werden. — So wie die Pflicht des Staates policeiliche Hilfe zu leisten keineswegs blos durch den Wunsch der Bürger, sondern durch die objectiven Verhältnisse des Falles begründet wird, so fällt sie auch nicht weg, wenn zufällig kein Einzelner ein Verlangen stellt, im übrigen aber alle Bedingungen vorhanden sind. Die Erfüllung des Staatszweckes darf nicht abhängen von der zufälligen Trägheit, Einsichtslosigkeit oder Unklarheit Einzelner. Somit kann und soll die Policei thätig sein, sobald sie sich von der Zweckmässigkeit oder gar von der Nothwendigkeit einer Maassregel überzeugt hat; und es mag ihr nur zum Ruhme gereichen, wenn sie mit richtiger Einsicht dem Bewusstsein der Bürger voraneilt. Vgl. Mohl i. a. W. S. 27.

§. 10.

Die Grundsätze, wie die Staatspolicei das ihr Obliegende zu vollziehen hat, lassen sich theils in negativer, theils in positiver Form darstellen. Negative Forderungen an die Policei sind: 1) dass sie sich in ihrem Handeln auf das Nothwendige beschränke und daher das zu Viel regieren vermeide; 2) dass eine Policeieinrichtung keine solche Theile enthalte, zu deren Durchführung gewisse sittliche oder intellectuelle Zustände der Menge unerlässlich sind, falls auf deren Vorhandensein im einzelnen Falle oder im bestimmten Lande nicht mit Sicherheit zu rechnen ist. — In positiver Beziehung müssen 1) die Policeianstalten in ihrem Zwecke und in ihren Mitteln dem Sittengesetze entsprechen, da der Rechtsstaat die Ausbildung der Sittlichkeit, wie die jeder andern geistigen Eigenschaft, zu fördern hat. 2) Aus denselben Gründen, welche der Policei hinsichtlich des Gegenstandes ihrer Maassregeln Achtung des Rechtsgesetzes zur Pflicht machen, hat sie derselben auch bei der Ausführung Rechnung zu tragen. Eine Ausnahme ist nur da gestattet, wo höchst nützliche und nothwendige Maassregeln ohne Eingriffe in Privatrechte unausführbar sind. Hier muss aber dem verletzten Privaten volle Entschädigung des wirklichen Verlustes gegeben werden und die Entscheidung über den zu machenden Eingriff in ein Privatrecht muss nicht von der Policeibehörde selbst, sondern von einer hochgestellten Staatsstelle — Staatsministerium — ausgehen. 3) Die policeiliche Anstalt muss in Form und Richtung möglichst volksthümlich sein.

§. 11.

Das Gesetzgebungsrecht in Policei-Sachen beruht auf demselben Grunde, wie das in den übrigen Zweigen der Staatsverwaltung. Die Art der Verfassung eines Staates bedingt die Modificationen; in Staaten mit Volksrepräsentation wird daher auch diesem immer ein Antheil an der Policeigesetzgebung eingeräumt werden müssen, da Policeigesetze so gut, wie Justiz- oder

Finanzgesetze, über Rechte und Verbindlichkeiten der Staatsbürger verfügen, deren materielle Bedeutung eben so gross ist, ja in Bezug auf die Cultur und Sittlichkeit des Volkes von überragender Wichtigkeit sein kann.

§. 12.

Zwischen Policeigesetzen und Policeiverordnungen ist zu unterscheiden. Erstere dürfen nur die Anordnung der allgemeinen Grundsätze enthalten, die Ausführung derselben im Einzelnen muss den Verordnungen überlassen werden. Es wäre in der That bei der grossen Manchfaltigkeit der Lebensbedürfnisse auch schon gar nicht möglich, mit der Gesetzgebung so ins Einzelne zu gehen, ohne lückenhaft zu werden und gar oft ohne den, aus dem Staatszwecke selbst abgeleiteten Vortheil der Staatsangehörigen zu gefährden. Verordnungen können die einzelnen Fälle genauer ins Auge fassen, und wenn das Bedürfniss einer Ordnung oder Zusatzes sich ergibt, so steht der schnellen Befriedigung desselben kein äusseres Hinderniss im Wege.

Anmerk. Ob und in wie weit durch Policeiverordnung Strafandrohung ausgesprochen werden kann, darüber sind die Ansichten verschieden, jedenfalls ist es den Forderungen des Rechts und einer guten Gesetzgebung entsprechend, dass ein Gesetz bestimmten Behörden förmlich Erlaubniss ertheile, Strafgesetze von gewissem Umfange der anzudrohenden Uebel, für ständig oder bloss provisorisch zu erlassen.

§. 13.

In dem Rechte, verbindende Normen zu erlassen, ist auch das Recht und die Pflicht enthalten, dieselben gehörig bekannt zu machen. Gesetz oder bestimmte Gewohnheit schreiben in jedem Staate die Form der Bekanntmachungsweise vor, welche den Bürger rechtlich verbindet, den Befehl zu kennen, so dass nach deren Beobachtung die Einrede der Unwissenheit nicht zulässig ist. Strenge genommen kann auch bei den Policei-Anordnungen ein Weiteres nicht verlangt werden. Allein bei ihrer grossen Anzahl und häufigen Abänderung ist entweder eine, von Zeit zu Zeit wiederholte Bekanntmachung, namentlich der augenscheinlich in Vergessenheit gerathenen Bestimmungen oder aber eine gemeinverständliche Zusammenstellung der wichtigsten Anordnungen billig und zweckmässig*). Dies gilt schon hinsichtlich der Policei-Verordnungen im Allgemeinen, ist aber noch von besonderer Wichtigkeit und Zweckmässigkeit bei der Medicinalpolicei.

§. 14.

Wenn die Policeigesetze und polizeilichen Anordnungen nicht, wie leider oft geschieht, nutzlose Formalitäten und Illusionen sein sollen, so muss der Staat seine policeilichen Anstalten nöthigenfalls mit Zwang durchsetzen. Das

*) Vgl. Mohl i. a. W. S. 36.

Recht und folglich die Pflicht hiezu kann im Allgemeinen nicht zweifelhaft sein; denn wenn der Staat das Recht und die Pflicht hat, Policeianstalten zu gründen, so muss er sie auch da vollziehen dürfen, wo sie die einzelnen Staatsbürger anzusprechen berechtigt sind. Es ist daher bei der Frage über Zwangsanwendung zu unterscheiden: ob der Einzelne die Anstalt vollständig benützen kann, wenn ein Anderer diese Benützung unterlässt, oder ob die Anstalt mit ihren Zwecken für den Einzelnen ganz verloren geht, wenn nicht allgemein der richtige Gebrauch gemacht wird. Im erstern Falle ist der Zwang eben so unbegründet als widerrechtlich, da man Niemanden zwingen darf, Wohlthaten anzunehmen oder eigenen Schaden abzuwenden. Im zweiten Falle aber, wo es nicht dem Belieben Einzelner oder Vieler überlassen bleiben kann, ob die übrigen Bürger eine für sie wichtige und nothwendige Hilfe geniessen oder nicht, ist der Zwang vollkommen gerechtfertigt.

§. 15.

Die Gränze des Zwanges richtet sich hauptsächlich nach dem Widerstande, wobei aber hinsichtlich des Zwangsmittels auf die Art und Wichtigkeit der zu schützenden Anstalt Rücksicht zu nehmen ist. Je wichtiger und unentbehrlicher die durchzusetzende Anstalt ist, desto höher darf der Zwang steigen, unter Umständen selbst bis zum Tode des Widerspenstigen. Bei minder wichtigen muss auch das gegen den Ungehorsamen zu verhängende Uebel im Verhältnisse stehen *).

Anmerk. Bei dem Zwange darf man aber nicht an Staaten denken, wie China, wo man den Zwang und die nothwendige Grösse desselben von andern Gesichtspunkten aus betrachtet, als bei uns, was z. B. aus folgender Nachricht hervorgeht, die uns Blätter aus Canton (Vgl. Allgem. Zeitung vom 6. Januar 1839 S. 47) melden: Gegen das Opiumrauchen ist folgende neue Verordnung eingelaufen: Nach Verlauf eines Jahres werden Alle, die noch Opium rauchen, bei dem ersten Betreten mit der Inschrift: Verfei, d. h. Rauchspitzbube, im Gesichte gebrandmarkt und dann freigelassen; zum zweiten Male durch 108 Stockstreiche und Landesverweisung auf 3 Jahre, zum dritten Male mit Kopfabhauen bestraft. So barbarisch diese Verordnung klingt, so liegen ihr eben doch auch gewichtige Gründe unter, indem die chinesische Regierung sah, wie sich Tausende ihrer Unterthanen durch den Genuss des Opiums an Leib und Seele zu Grunde richten, was der Kaiser des himmlischen Reichs von den seinem Scepter anvertrauten Völkern mit väterlicher Besorgniss abwenden wollte! Zugleich wollte der Kaiser von China verhindern, dass alljährig eine ungeheuere Summe Geldes ausser Land fliesst. Was für ein Urtheil man immer über diese Policeiverordnung Chinas fällen möge, wir fragen: Sind die Engländer, welche China mit Kanonen für den Opiumhandel öffneten, philanthropischer? Ist es erlaubt, einem Volke mit Gewalt ein Gift aufzudringen? Welch' unerhörte Quantitäten Opium durch die Britten, Americaner, Holländer, Schweden und Dänen etc.

---

*) Mohl i. a. W. S. 39.

in China selbst, oder in dessen Nähe aufgespeichert waren, mag man daraus ersehen, dass Capitain Elliot im J. 1839 den chinesischen Behörden 20,793 Centner Opium im ursprünglichen Geldwerthe zu 24,000000 fl. ausliefern konnte.

§. 16.

Der anzuwendende Zwang kann von dreifacher Art sein. Entweder besteht er in einer directen Nöthigung des Ungehorsamen zur Erfüllung der Vorschrift, z. B. in thasächlicher Zurückweisung an einem Pestcordon; oder darin, dass der Policeibeamte die vom Gesetze gebotene, vom Bürger aber unterlassene Handlung an seiner Statt und auf seine Kosten und Verantwortlichkeit vollbringen lässt, so z. B. den Todschlag eines mit einer ansteckenden Krankheit behafteten Thieres. Drittens kann eine Strafe nach vollbrachter ungehorsamer Handlung und somit zu kräftiger Abschreckung verhängt werden. Die Anwendung des einen oder andern dieser Zwangsmittel hängt davon ab, ob die Uebertretung eines Policeigesetzes unmittelbar schädliche Folgen haben würde, oder ob nur etwa in Folge einer Straflosigkeit Missachtung der Einrichtung eintreten und dadurch der Genuss von Vortheilen verkümmert würde. Im erstern Falle ist thatsächliche Nöthigung zur Unterlassung oder Erfüllung, im letztern eine nachfolgende Strafe zweckmässig.

Anmerk. Das Institut der Medicinalpolicei, sagt Strehler sehr richtig und beherzigungswerth (Annal. der Staatsarzneikunde von Schneider, Schürmayer und Hergt Jahrg. VIII. S. 273), wenn es aus einer vernünftigen Theorie in fruchtreife Praxis übergehen soll, muss im weitesten Sinne Geltung erhalten, d. h. nicht blos die Policeibehörden im engern Sinne und die Aerzte, sondern auch die Seelsorger, Volkslehrer, Gemeindevorsteher, ich möchte sagen, alle Mitglieder eines geordneten Staates müssen endlich zusammenwirken, das als gut und nothwendig Erkannte in's Werk zu setzen. Wer da glaubt, die Segnnngen einer vernünftigen Gesundheitspolicei könnten durch die Policeibehörden allein realisirt werden, der hat die Medicinalpolicei eben so wenig, als den ganzen Staatsorganismus richtig begriffen. Sie ist nur ein Glied, ein Organ des ganzen Baues, das für sich allein, isolirt, weder bestehen, noch gedeihen kann. Religion, Moralität, Erziehung, ordnungsvolles Gemeindewesen, geregeltes Familienleben, gesicherte Existenz des Einzelnen und Aller insgesammt, Zunahme des allgemeinen Wohlstandes, Bildung, Wissenschaft, Aufklärung, — das sind die Bedingungen und die Förderungsmittel einer guten Medicinalpolicei; es greift das Alles in einander, und wo ein einziges Mittelglied fehlt, da ist auch eine vollständige Gesundheitspolicei, eine solche wie sie sein soll, weder denkbar, noch ausführbar. Demnach wird in jenen Staaten, welche zur Förderung der allgemeinen Wohlfahrt nach allen so eben bezeichneten Richtungen das Meiste thun und verwenden, *eo ipso* auch die vortrefflichste Medicinalpolicei zu finden sein."

§. 17.

Die ganze Thätigkeit der Policei-Gewalt hat drei Hauptgegenstände: die physische Persönlichkeit der Staatsbürger; ihre geistige Persönlichkeit; ihr Verhältniss zur Güterwelt. Die Sorgfalt um die physische Persönlich-

keit äussert sich in dreifacher Richtung; a) Herstellung des richtigen Verhältnisses der Bevölkerung zum Gebiete und zu den Lebensmitteln, bald durch Förderung der Zunahme der Bevölkerung, bald durch Förderung der Minderung derselben. b) Sorge für Erhaltung des Lebens und der Gesundheit der vorhandenen Menschen, insoferne dieses ihre Privatkräfte übersteigt. c) Sorge, dass nicht Mangel an den nothwendigsten Lebensbedürfnissen die Bevölkerung vermindere. — Die geistige Persönlichkeit der Bürger nimmt die policeiliche Thätigkeit in vierfacher Richtung in Anspruch: a) zur Nachhilfe für die Ausbildung des Verstandes; b) zur Abwehrung von Angriffen auf das Sittlichkeitsgefühl und Förderung der sittlichen Bildung; c) zur Förderung der religiösen Bildung und d) zur Bildung des Geschmacks. — Auch die Hilfseinwirkung auf das Verhältniss der Bürger zur Güterwelt hat eine vierfache Richtung. 1) Ist zu sorgen, dass überhaupt Vermögen erworben werden kann; 2) sind Anstalten zu treffen gegen etwaige Wiederzerstörung des einmal Erworbenen durch Elementarereignisse; 3) sind die Hindernisse, welche einem möglichst freien Betriebe des Vermögens im Wege stehen, wegzuräumen; 4) hat die Policei dafür zu sorgen, dass der rechtlich erlaubte Genuss keine Hindernisse finde *).

§. 18.

Alle diese verschiedenen Punkte bilden zusammen den Inhalt des materiellen Theiles der Policeiwissenschaft. Der formelle Theil dieser Disciplin gibt die Grundsätze über die Art und Weise der Ausführung an und zeigt, welche Behörden bestehen müssen, welche Einrichrung ihnen frommt und welcher Geschäftsgang zweckmässig ist **).

§. 19.

Indem die Policei, wie vorhin in §. 17 aufgestellt wurde, die physische Persönlichkeit der Staatsbürger zum Objecte ihrer Thätigkeit hat, wird sie genöthigt, die Heilkunde — Medicina — zur rathgebenden Führerin zu nehmen, weil sie sonst ihren Zweck nicht zu erreichen vermöchte. Denjenigen Kreis oder Umfang der policeilichen Thätigkeit, der zugleich durch medicinisch-physicalische Kenntnisse vermittelt wird, bildet daher die Medicinalpolicei — Politia medica.

Anmerk. Sehr verschieden von unsrer Ansicht über den Begriff und Zweck der Medicinalpolicei ist die von P. Frank und einigen A., was nicht wundern darf, wenn mit Sonnenfels die innere Sicherheit des Staates als Gegenstand der allgemeinen Policeiwissenschaft erklärt wird. Frank nennt deshalb die medicinische Policei so

---

*) Mohl i. a. W. S. 53.

**) Vrgl. Mohl. Ebendas. S. 51.

wie die ganze Policei überhaupt, eine Vertheidigungskunst. — Der Begriff der medicinischen Policei wird immer von dem der Policei überhaupt abhängig, da die Medicinalpolicei nur von einer Forderung der Policei, welch' letztere die Medicin — diese im weitesten Sinne als Naturwissenschaft aufgefasst — zur vollständigen Erreichung ihrer Zwecke bedarf, abgeleitet werden kann.

Welche Gründe man auch für die Richtigkeit der Unterscheidung von „medicinischer Policei" und „policeilicher Medicin", aufstellen und für gerechtfertigt halten möge, wir halten diese Trennung unserm Princip nicht entsprechend und für unsern Zweck nicht für practisch; auch geht man sicher zu weit, wenn man glaubt, dass derjenige Theil, den man mit policeilicher Medicin bezeichnen will, sich nicht in einem befriedigenden Umfange mit dem der s. g. medicinischen Policei gemeinschaftlich abhandeln lasse. Dass aber, wie z. B. Vogel (i. a. W. S. X) meint, Policeibeamte die s. g. policeiliche Medicin nicht näher kennen zu lernen brauchen, hat, im Interesse einer guten Policei, die Erfahrung nicht für sich. Vgl. übrigens die folgenden Paragraphen.

§. 20.

Obgleich das Princip oder die Bedingung für die medicinische Policei in der Policei selbst liegt, so kann erstere doch als eine besondere Doctrin und systematisch behandelt werden. Der Begriff der Policei, wie er sich aus der Ansicht über den Staatszweck und die Staatsgattung entwickelt, darf aber darin nicht untergehen, er muss vielmehr auch für die Medicinalpolicei das unverrückbare Fundament bilden; die aus dem Grundbegriffe der Policei abgeleiteten Grundsätze bedingen den Zweck der Medicinalpolicei und die Art und den Umfang der Gegenstände, welche sie zu behandeln hat. In diesen Gegenständen und in ihren Verhältnissen zu dem Begriffe der Policei liegt aber dann gerade wieder ein festes Princip für eine systematische Ordnung der einzelnen Theile eines jeden dieser Gegenstände. Das ordnende Princip geht sonach immer aus der Policei selbst hervor und bestimmt, wie in Form und Materie die Grundsätze der Medicin wirkend hervortreten sollen. Die medicinische Policeiwissenschaft ist daher eine, durch Grundsätze der Policei überhaupt bedingte, systematische Anordnung von medicinischen, und im weitern Sinne, von naturwissenschaftlichen Kenntnissen, zur Erreichung von Staatszwecken.

Anmerk. Nur von diesem Principe ausgehend, ist eine entsprechende besondere Behandlung der medicinischen Policei als einer Doctrin und eine richtige Auswahl und systematische Anordnung der Materialien derselben möglich. Werden die obersten Grundsätze über Recht und Pflicht der policeilichen Thätigkeit nicht scharf als Anhaltspunkt im Auge behalten, so ist es gar nicht möglich zu bestimmen, was Alles Object der Medicinalpolicei sein soll; und durchdringen dann dieselben nicht die verschiedenen Materien der medicinischen Policei selbst bis ins Einzelne, so verirrt man sich in ebenso unausführbare als unrechtliche Sätze und erweitert das Gebiet der Medicinalpolicei auf Grundlagen der Willkühr und individueller Nützlichkeits-Ansichten bis zu einer Breite, wo man

mit der Idee und den Gründen des Rechtsstaates geradezu in Widerspruch geräth Ohne Anschluss an dieses Princip und ohne Ableitung einer systematischen Anordnung der Materien aus demselben, lässt sich strenge genommen gar kein wissenschaftliches Lehrbuch der medicinischen Policei bearbeiten, da ein solches nicht eine Compilation, oder etwa noch eine logisch systematische, auf beliebigen Gründen beruhende Zusammenstellung von Medicinalgesetzen und medicinisch-policeilichen Verordnungen der verschiedenen Staaten sein, sondern die Grundsätze enthalten soll, nach denen im Staate die Medicinalpolicei einzurichten, zu ordnen und handhaben ist. Die bisherige medicinalpoliceiliche Gesetzgebung kann dann als historische Thatsache etwa nebenbei Vergleichungspunkte darbieten, in wie weit sich die gedachten Grundsätze in der Geschichte der Staaten realisirt haben. — Es ist ein Hauptgebrechen aller frühern und selbst noch neueren Lehrbücher der Medicinalpolicei, dass sie sich nicht von einem richtigen Principe in der Behandlung ihres Stoffes leiten liessen, weshalb dieselben aber auch nicht den Anforderungen entsprechen, die man an ein Lehrbuch zu stellen berechtigt ist.

§. 21.

Die Behandlung der medicinischen Policei als besondere Doctrin ist eine practische Forderung. Die für die Medicinalpolicei nöthigen Kenntnisse liegen zwar im Gebiete der Medicin und der Naturwissenschaften überhaupt, allein nur ausnahmsweise wird ein Arzt in seinem Wissen das ungeheure Gebiet der Natur- und Heilwissenschaft so vollständig umfassen, dass er jeden Augenblick bereit sein kann, die zur Realisirung von policeilichen Zwecken geforderten Kenntnisse darzubieten und dieselben zugleich nach ihrem practischen Erfolge mit der hier so nöthigen Sicherheit zu durchschauen. Die aus practischen Gründen geforderte Sicherheit und Schnelligkeit im Handeln erfordert daher schon die Bildung der Medicinalpolicei zu einem besondern Fache, überdies wird solches aber noch dadurch als nothwendig bedingt, dass nur bei einer richtigen Einsicht in die Gründe und Zwecke, welche die Policei bestimmen, den Rath und die Mitwirkung des Arztes in Anspruch zu nehmen, eine zweckentsprechende Rathgebung von Seiten des Arztes möglich und zu erwarten ist. Die Medicin steht als medicinische Policei der Policei gegenüber gewissermaassen in dem Verhältnisse, wie sie als gerichtliche Medicin der Justiz gegenüber steht.

§. 22.

Von der gerichtlichen Medicin — *Medicina forensis s. legalis* — ist aber die medicinische Policei doch wesentlich verschieden; beide Doctrinen verhalten sich gegenseitig zu einander wie Justiz und Policei. Die gerichtliche Medicin lehrt, nach besondern Bedürfnissen der Rechtspflege, mittels naturwissenschaftlich-heilkundigen Kenntnissen, nach gesetzlichen Normen, Beobachtungen und Untersuchungen anstellen und aus deren Ergebnissen, als Thatsachen, Folgerungen zu gewissen Rechtszwecken ziehen *). Beide Doctrinen begreift

*) Vgl. mein Lehrb. d. gerichtl. Medicin. 2. Aufl. Erlangen 1854. S. 5.

man auch unter dem Namen der Staatsarzneikunde — *Medicina publica s. politico-forensis.*

Anmerk Bis auf Chr. Fr. Eschenbach hat man die medicinische Policei nicht strenge von der gerichtlichen Medicin geschieden. Dieser Schriftsteller war der erste, welcher in seiner *Medicina legalis brevissim. thesib. comprehensa*, die in die medicinische Policei gehörenden Lehren nicht mehr aufnahm. Dies darf übrigens nicht befremden, da früher auch auf dem Gebiete der Rechtswissenschaft die Begriffe von Justiz und Policei keine so scharfe Trennung in der Theorie und Praxis hatten; ja wir finden, selbst bis in die neueste Zeit, noch die abweichendsten Definitionen über Policei; es gibt ja da, wie bereits schon oben §. 7. bemerkt wurde, beinahe so viele Ansichten als Schriftsteller, so dass Manche verzweifeln, irgend etwas Haltbares und Vernünftiges aufstellen zu können. Erst mit Peter Frank begann eigentlich die wissenschaftliche Bearbeitung der medicinischen Policei als einer besondern Doctrin, und Frank hat jedenfalls das grosse Verdienst, die Bahn auf eine eben so ruhmvolle, als in ihren Erfolgen fruchtbare Weise gebrochen zu haben.

§. 23.

Die medicinische Policei hat im Staate nicht bloss einen relativen, sondern wirklich einen absoluten Werth, da die Erhaltung des Lebens und der Gesundheit der Staatsbürger nicht dadurch begründet wird, weil dieses für den Staat nützlich ist, sondern durch die Verpflichtung des Staates, hervorgehend aus dem Rechte der Bürger, da Schutz für die Erhaltung ihrer physischen Persönlichkeit vom Staate zu fordern, wo dieselbe bedroht ist, und der Einzelne sich nicht mehr, und mit rechtlich erlaubten Mitteln, zu schützen vermag. Je mehr daher der Rechtszustand im Staate entwickelt ist, je mehr die Cultur die socialen Zustände beherrscht, um so mehr tritt der Werth einer guten Medicinalpolicei hervor, und um so mehr wird eine solche als Bedürfniss gefühlt und anerkannt werden. Hieraus wird aber auch einleuchtend, wie sehr die Einführung und Handhabung einer guten Medicinalpolicei Aufgabe einer Staatsadministration ist, welche dahin strebt, die Zwecke des Staates in vollem Maasse zu erreichen.

Anmerk. Die Uebervölkerung, welche von der Medicinalpolicei gefördert wird, kann dem Staate nachtheilig werden, so dass es für diesen Pflicht wird, dem Uebelstande abzuhelfen. Dies dürfte aber als eine Rechtsverletzung gegen die Staatsbürger nicht durch Aufhebung der Medicinalpolicei, sondern bloss durch rechtlich erlaubte Mittel geschehen, wie z. B. durch Förderung der Auswanderung. Der absolute und relative Werth — der Nutzenswerth — der medicinischen Policei ist leider noch in keinem Staate von den obersten Staatsverwaltungsbehörden gebührend erkannt, was wohl in einigen Staaten zum Theile daher rühren mag, dass diese Staatsinstitution nicht unmittelbar die Cassen füllt, oft sogar Ausgaben verursacht, die sich nur geistig zinsbar machen; der vorzüglichste Grund ist aber der Mangel gründlicherer Kenntniss der Medicinalpoliceiwissenschaft von Seiten der Staatsbeamten selbst, weil an den meisten Universitäten zu wenig für einen tüchtigen Unterricht in diesem Fache, das von Juristen so gut als von Aerzten

gehört werden sollte, gesorgt ist. (Vgl. meinen Aufsatz: Ueber die Bildung der Staatsärzte in den Annalen d. St. A. K. Bd. X. S. 319. —

§. 24.

In so ferne die eigenen Kräfte des Bürgers hinreichen, ist es seine Aufgabe, selbst für Erhaltung und Wiederherstellung seiner eigenen und der Gesundheit seiner Angehörigen durch die passenden und erlaubten Mittel zu sorgen. Nur wenn diese eigenen Kräfte nicht mehr zureichen, tritt die Pflicht der Sorge für den Staat ein, in dessen wohlverstandenem Interesse es übrigens gelegen ist, dass die vorhandenen Bürger nicht vor der Zeit und noch aus abwendbaren Ursachen siech werden und sterben. Sieche schaden dem Reichthume und der Kraft des Staates, wogegen Menschen in voller Kraft und Gesundheit, Arbeit und Schutz gewähren. Mit jedem vor der Zeit Verstorbenen geht das auf seine Erziehung verwendete Kapital nutzlos zu Grunde.

Anmerk. Quetelet (Sur l'homme, Bd. I. S. 145) berechnet, freilich nicht ganz verlässig, dass die jährlich in Frankreich vor dem 16. Jahre sterbenden 432,000 Menschen im Durchschnitte 1000 Franken jeder gekostet haben, und dass somit 432 Millionen Franken jährlich nutzlos für zu frühe Sterbende ausgegeben werden. — Wie relativ man immerhin diesen Verlust anschlagen will, den der Staat hier erleidet (er ist übrigens nicht blos nach dem materiellen oder Geldwerthe zu berechnen, sondern auch nach dem geistigen, dem sittlichen und intellectuellen Werthe), es bleibt nebenbei immerhin noch grosse sittliche Pflicht des Staates, diese Verluste nach Kraften abzuhalten; das Rechts- und Nutzungsprincip kann allein nicht entscheiden, denn sonst müsste man mit Plato nicht blos die schwachen Kinder, sondern auch die Ernährung und Pflege kranker Menschen, die weder für sich, noch für Andere etwas Taugliches vollbringen können, aus dem Staate ausstossen (De republ. 3. Num.). Treffend äussert sich auch P. Frank in der Vorrede zu seinem System d. med. Policei. Erste Ausg. Frankenthal 1791 S. 18 in dieser Hinsicht: „Eine goldene Weste macht einen kranken Körper nicht glücklich, und eine silberne Todtenbahre bezahlt einen dem gemeinen Wesen in seiner Blüthe entrissenen guten Bürger nicht.“

Wenn schon im Allgemeinen Leben und Gesundheit des Staatsbürgers, in so ferne sie durch den unrechtlichen Willen Anderer verletzt werden können, durch das ganze Vorhandensein des Staates und mittels der Justizeinrichtungen und der der Präventivjustiz geschützt sind, so reicht dieser Schutz aber da nicht hin, wo sie von der willenlosen Natur angegriffen werden. Sind dagegen Einrichtungen und Vorkehrungen zum Schutze des Lebens nöthig, die auf heil- und naturwissenschaftlichen Kenntnissen beruhen, und welche von dem Einzelnen schwer oder gar nicht herzustellen sind, so hat der Staat in der Eigenschaft als Medicinalpoliceigewalt zu handeln.

Die Frage über das Zureichende oder Nichtzureichende der Kräfte des Einzelnen hat im concreten Falle immer die Policeibehörde zu entscheiden. Die Entscheidung kann Schwierigkeiten haben und sogar medicinisch technische Kenntnisse erfordern.

Dass durch das blosse Vorhandensein des Staates mit seinen Justizeinrichtungen das Leben der Bürger noch nicht den zureichenden Schutz erhalte und mächtig Ursachen auf die Mortalität der Bürger einwirken, die nur durch eine im Ganzen wohlgeordnete.

und wohlorganisirte Medicinalpolicei beseitigt oder vermindert werden können, geht schon aus der Thatsache der verschiedenen Sterblichkeit der Menschen in verschiedenen Ländern hervor. Ueber diese Sterblichkeit theilt ein Correspondent der London Medical Gazette, im Februarhefte 1847 folgende vergleichende Tabelle mit:

	Bevölkerung	Totalzahl der Sterbfalle	Unter 1 Jahr		100 Jahre und darüber
				Procent	
Dalmatien . .	394,028	8,659 od. 1 v. 46.09	1,853	oder 21,62	21 od. 1 v. 408
Engl. u. Wales	15,927,867	346,446 - 1 - 45,97	77,394	- 21,76	109 - 1 - 3,178
Mahren . . .	2,166,638	57,172 - 1 - 37,89	19,326	- 33,80	32 - 1 - 1,786
Lombardei . .	2,547,976	82,130 - 1 - 31,03	28,676	- 34,91	21 - 1 - 3,910
Galicien . . .	4,797,243	156,567 - 1 - 30,64	49,710	- 31,74	122 - 1 - 1,283
Böhmen . . .	4,174,168	139,909 - 1 - 29,81	48,274	- 34,57	128 - 1 - 1,093
Venedig . . .	2,168,573	76,198 - 1 - 28,45	27,475	- 36,03	4 - 1 - 19,049
Ober- u. Niederösterreich . .	2,267,194	126,767 - 1 - 17,88	27,618	- 21,78	31 - 1 - 4,089

Eine der am tiefsten eingreifenden Ursachen bezüglich des Mortalitäts-Verhältnisses liegt übrigens, wie es scheint, in dem Verhältnisse der Grösse der Bevölkerung zum Flächenraume und der Ertragsfähigkeit des Bodens, so dass Tardieu (*Dictionnaire d'hyg. publ. Par.* 1852—54) mit Mélier als ausgemacht annimmt, dass die Mortalität in den Bevölkerungen des modernen Europas vom Preisse des Brodes abhänge. —

§. 25.

Die Wirksamkeit der Medicinalpolicei lässt sich in drei verschiedenen Hauptrichtungen auffassen: 1) als öffentliche Gesundheitspflege, 2) als öffentliche Krankenpflege und 3) als Medicinalordnung, wozu vorzugsweise die Organisasion der Medicinalpolicei-Behörden gehört.

§. 26.

Die öffentliche Gesundheitspflege erstrebt die Erhaltung und Förderung des allgemeinen Gesundheitszustandes, zunächst also die Entfernung von Krankheitsursachen. Ihre Wirksamkeit ist eine positive und negative.

Anmerk. Die wichtigste und einflussreichste Qelle für die Wirksamkeit der öffentlichen Gesundheitspflege ist eine gründlich, sorgfältig und umfangreich angestellte Beobachtung des Gesundheitszustandes der Staatsbürger und der auf sie einwirkenden Ursachen. Solche Beobachtungen können wohl auch von einzelnen Privatärzten angestellt werden, doch werden sie nie dem Zwecke völlig entsprechend sein, zumal sie hier mehr gelegenheitlich gemacht werden und weiterer Vergleichungen mit andern Zuständen und Verhältnissen entbehren, die dem Privatarzte schon gar nicht bekannt werden. Die Nothwendigkeit und Wichtigkeit eigener öffentlicher Gesundheitsbeamten, die fortgesetzte und umfangreiche Beobachtungen anstellen, bedarf darum keiner weitern Erläuterung und man erkennt ihren Abgang und die Folgen desselben am besten in den-

jenigen Ländern, wo die Medicinalpolicei in einem schlechten Zustande begriffen ist. Das Studium der Sitten, Gewohnheiten, Lebensweise etc. der Bewohner einer Gegend, die örtlichen klimatischen und tellurischen Einflüsse, kann nur an Ort und Stelle und von Personen mit Erfolg angestellt werden, die dazu Beruf und Verpflichtung haben.

Mit der öffentlichen Gesundheitspflege darf nicht der Begriff verwechselt werden, den man von der Diät gewöhnlich festhält. Im engern Sinne versteht man darunter das, was die Lehre von den Nahrungsmitteln zum Wohle des Menschen (Diätetik), so wie von den Getränken angibt. Die allgemeine und öffentliche Diätetik oder Gesundheitspflege umfasst die ganze Lebensweise des Menschen, sie berücksichtigt sein Verhältniss gegen alle äussern natürlichen und künstlichen Einflüsse, durch welche die Gesundheit gestört werden kann und gibt die Mittel und Anstalten zum Schutze der Gesundheit an die Hand, so weit dieselben in den berechtigten und verpflichteten Wirkungskreis der Medicinalpolicei überhaupt fallen können.

§. 27.

Die öffentliche Krankenpflege hat die Wiederherstellung des gestörten allgemeinen Gesundheitszustandes zur nächsten Aufgabe, also Heilung ausgebrochener Krankheiten. Die Medicinalpolicei sorgt zwar für das Vorhandensein des Heilpersonales, welches den Staatsangehörigen zur beliebigen Benützung dargeboten ist, sowie für das Vorhandensein der zum Heilen erforderlichen materiellen Heilmittel; allein es genügt gar oft nicht, den Staatsbürgern die beliebige Benützung dieser unmittelbaren Krankenhilfe zu überlassen, sondern der Staat muss auch unmittelbar eingreifen und gleichsam selbst als Arzt für die wirkliche Anwendung des möglichen Heilverfahrens sorgen, was in allen Fällen seine Obliegenheit wird, wo die Erkrankten wegen Dürftigkeit oder anderer Personal- und Localverhältnisse ausser Stand sind, sich jene Hilfe, die sie begehren, auf angemessene Weise, selbst zu verschaffen. Ueberdiess hat er die Pflicht, durch Belehrung, soweit dieses zulässig und möglich ist, bei Volkskrankheiten diejenigen diätetischen Mittel und Verhaltungsregeln anzugeben, welche die Krankheit zu erleichtern, abzukürzen und die Genesung überhaupt zu unterstützen vermögen.

Anmerk. Weil öffentliche Gesundheits- und Krankenpflege in so naher Beziehung mit einander stehen, so werden dieselben nicht als besondere Doctrinen behandelt, was sich auch in der That nicht mit scharfer Gränze durchführen liesse. Die Literatur derselben ist desshalb auch mehr oder weniger mit der Literatur der Staatsarzneikunde überhaupt, oder mit der der Medicinalpolicei insbesondere verkettet.

§. 28.

Die Medicinalordnung auch Medicinalverfassung genannt, ist der Inbegriff der verschiedenen medicinisch-policeilichen Gesetze, Anordnungen und Einrichtungen eines Landes, und gibt die Norm, wie dieselben zu verwalten, in Wirksamkeit zu setzen und zu vollziehen sind.

Anmerk. Die Medicinalverfassung ist die Art des gesetzlich geordneten

Zustandes des Medicinalwesens eines Landes und beschränkt sich daher nicht blos auf die Medicinalpolicei im engern Sinne, sondern erstreckt sich auch auf die gerichtsärztlichen Institutionen. Bereits in den meisten Staaten finden sich jetzt Medicinalordnungen. Je sorgfältiger die Gesetzgebung eines Landes bearbeitet wird, je mehr die Herrschaft der Gesetze die öffentliche Ordnung begründen und erhalten, somit die rechtlichen, sittlichen und vernünftigen Wünsche und Bestrebungen der Staatsbürger befriedigen soll, um so unentbehrlicher wird eine, den Culturzuständen und übrigen Verhältnissen der Staatsbürger entsprechende, vollständige, organische Bearbeitung und Zusammenstellung der positiven Bestimmungen der Medicinalpolicei. Nur dadurch wird es möglich, dem öffentlichen Gesundheitsbeamten seinen Wirkungshreis verständlich, seine Aufgabe ihm klar zu machen und ihm die richtigen Gränzen seines Wirkens und Handelns anzuweisen. Nicht weniger sichert und erleichtert eine gute Medicinalordnung das richtige Verhältniss der Wirksamkeit der Medicinal- und der eigentlichen Policeibehörden und begegnet dem Eintreten von Conflicten dieser beiden Behörden, die für das öffentliche Gesundheitswohl sehr nachtheilig werden können.

Was den Zustand der Medicinalordnungen und beziehungsweise der Staatsarzneikunde in ihrer gesetzlichen Entwickelung in den verschiedenen Staaten betrifft, so ist derselbe sehr verschieden und Rust (die Medicinalverfassung Preussens. 1838. S. 23 ffg.) sagt ganz richtig, dass die Art und Weise, wie sie cultivirt worden, und der Grad der Ausbildung, den sie erreicht hat, ungleich verschiedener sei, als diess sonst bei irgend einer einzelnen medicinischen Doctrin der Fall ist. Schon in Bezug darauf, was in den verschiedenen Ländern für das Studium der Heilkunde geschehen, wie durch mehr oder minder zahlreiche, geordnete und zweckmässig sich aneinander anschliessende Unterrichtsanstalten für die Bildung der verschiedenen Classen von Medicinalpersonen gesorgt ist, welche sichernde Maassregeln getroffen worden, damit das Publicum wirklich sachkundige Heildiener erhalte, wie einem jeden der verschiedenen Classen derselben ihr bestimmter Wirkungskreis vorgezeichnet ist, angebliche Kunstfehler der Untersuchung unterliegen, der Pfuscherei gesteuert wird u. s. w., findet in den verschiedenen Staaten ein bedeutender Unterschied Statt. Eine noch wesentlichere Verschiedenheit aber bietet der Culturzustand und die Art der Handhabung der medicinischen Policei in den verschiedenen Ländern dar. Hierbei kommen zunächst die Mittel in Betracht, deren sich die Medicinalpolicei überhaupt zur Erreichung ihrer Zwecke bedienen kann. Sie sind: Belehrung des Volks, öffentliche Anstalten und Einrichtungen mannigfacher Art und direct verbietende oder befehlende policeiliche Vorschriften. So gewiss es ist, meint Rust, dass eine zweckmässige Belehrung des Volks das sicherste Mittel ist, dasselbe in seinen allgemeinen Interessen vor Schaden und Nachtheil zu bewahren, zumal es ganz unmöglich ist, die Handlungen des Einzelnen beständig zu controlliren, so gewiss es ferner ist, dass nur eine, auf wohlwollende Fürsorge beruhende Volksbelehrung, den eben dahin zielenden policeilichen Vorschriften und Gesetzen Eingang zu verschaffen vermag, so führt doch dieses Mittel allein nur theilweise und immer nur schwer und langsam zum Zwecke. Der Staat wird daneben mannigfacher, von ihm ins Leben zu rufender öffentlicher Anstalten um so weniger entbehren können, als es oft darauf ankommt, eben damit die unzulänglichen Kräfte des Einzelnen zu unterstützen. Wo es also an dergleichen Anstalten noch fehlt, wo z. B. das Krankenhauswesen sich noch in der Kindheit befindet, dort wird die Handhabung der Medicinalpolicei nothwendig eine mangelhafte sein müssen. Am wenigsten aber wird die Medicinalpolicei des Erlasses

directer Befehle und Anordnungen und der Mittel (namentlich des erforderlichen Medicinalpersonales) entbehren können, um dergleichen Vorschriften sachgemäss zu ertheilen, sie gehörig vollziehen und über deren Befolgung wachen zu lassen. Derjenige Staat, welcher das Bedürfniss noch nicht gefühlt hat, eigene, mit der unmittelbaren Handlung der Staatsarzneikunde beauftragte Medicinalpersonen anzustellen, wo es z. B. noch ganz und gar an Physikern fehlt, der gibt der Kritik schon dadurch die schlagendste Waffe gegen sich in die Hände. In Staaten aber, wo manche zum Besten des allgemeinen Gesundheitswohls gebotene Maassregel sogar als ein lastiger Zwang, als ein Eingriff in die persönliche Freiheit des Einzelnen, betrachtet zu werden pflegt, wo entweder Landesverfassungen dergleichen directe Vorschriften Seitens des Staates ganz unzulässig machen, oder wo sie zwar zulässig sind, aber durch eine unzeitige Rücksichtsnahme auf anderweitige Verhältnisse, oder wohl gar deshalb, weil der einzelne sich klüger dünkende Sachverständige den aufgestellten Principien seine Beistimmung versagt, ausser Anwendung gelassen werden, und es dem Staate an Kraft oder Mitteln fehlt, den von ihm gegebenen Gesetzen Achtung und Vollziehung zu sichern, — da sind der Medicinalpolicei Grenzen gesteckt, die jede Cultur derselben abwehren. — Von allen Unvollkommenheiten, an denen die Medicinalverfassung in den verschiedenen Ländern noch leidet, dürfte Deutschland sich noch am meisten frei gemacht haben. Nirgends hat die öffentliche Heilkunde im Ganzen solche Fortschritte gemacht, nirgends so viel allgemeine und besondere Verwaltunusprincipien hervorgerufen, und auf das gesammte Staatswesen einen so vielseitigen Einfluss gewonnen, wie in Deutschland, so dass wir die Staatsarzneikunde, in Bezug auf den Boden, in welchen sie ihre vorzüglichste Cultur erlangte, mit Fug und Recht eine deutsche Wissenschaft nennen könnten. (Vgl. Rust a. a. O.). —

Literatur.

Was die auf die Medicinalpolicei überhaupt bezügliche Literatur betrifft, so mögen folgende Werke hier eine Stelle finden:

F. R. Steininger, Staatsarzneiwissenschaft, oder medic. Policei und gerichtl. Arzneiwissensch. Wien 1793. —

Mezger, Handb. d. Staatsarzneik. Züllichau 1787. —

Frenzel, gerichtl. polic. Arzneiwissenschaft für alle Stände. 2. Aufl 1794. —

Th. v. Ruland, vom Einflusse der Staatsarzneik. auf die Staatsverwalt. Rudolstadt 1806. —

Schmidtmüller, Handb. der Staatsarzneik. 1804. —

P. Frank, System einer vollständigen medicin. Policei. 2. Aufl. 1784. 4 Bde. und 2 Supplem. Bde. v. J. 1812 und 1825. —

A, H. Nicolai, Grundriss der Sanitätspolicei, mit besonderer Beziehung auf den preussischen Staat. Berlin 1837. —

J. Fr. Niemann, Handb. d. Staatsarzneiwissensch. und staatsärztlichen Veterinärkunde, nach alphab. Ordnung. 2 Thle. Leipz. 1813. —

Dessen, Taschenbuch der Civilmedicinalpolicei. 1828. —

Jos. Bernt, Systemat. Handb. der Staatsarzneik. Wien 1816. 1817. —

G. M. Sporer, Grundsätze eines vollständigen Systems der Staatsarzneik., für Aerzte, Sanitätsbeamte und Rechtsgelehrte. Klagenfurt 1837. —

Frz. Kornatowski, Uebersicht der ges. Staatsarzneik. theor. practisch dargestellt. Leipzig 1808. —

C. F. L. Wildberg, Pract. Handbuch für Physiker. Erfurt 1833. —

Foderé, La médecine légale et l'hygiène publique ou la police de santé. Paris 1813. —

Ad. Trebuchet, Jurisprudence de la médecine etc. Paris 1833. —

A. Tardieu, Dictionaire d'hygiène publique et de salubrité, ou répertoire de toutes les questions relatives a la santé publique etc. etc. Paris 1852—1854. —

Parent-Duchatelet, Hygiène publique. Paris 1836. —

G. F. Most, Ausführliche Encyklopadie d. gesammten Staatsarzneikunde. Lpz. 1838. —

C. Vogel, die medicinische Policeiwissenschaft, theoretisch und practisch dargestellt. Jena. 1853. —

Zeitschriften:

J. H. Kopp, Jahrb. der Staatsarzneikunde 10 Jahrgänge. Frankfurt 1810—1818 und Supplem. Bd. 1819. —

A. Henke, Zeitschrift f. d Staatsarzneik. Fortgesetzt von Behrend. Erlangen.

Wildberg, Jahrb. d. Staatsarzneik. Erster Band. Berlin 1835.

Deutsche Zeitschrift für die Staatsarzneikunde, mit vorzüglicher Berücksichtigung der Strafrechtspflege in Deutschland und Oesterreich. Von Schneider, Schürmayer und Knolz, unter Redaction von S. A. J. Schneider. Erlangen, Ferdinand Enke.

Aerztliches Intelligenzblatt. Organ für Bayerns staatliche und öffentliche Heilkunde. Herausg. vom ständigen Ausschusse bayer. Aerzte. Redig. von Oettinger und Martin. München

Vierteljahrsschrift für gerichtl. u. öffentliche Medicin. Unter Mitwirkung der k. wissensch. Deputation f. d. Medicinalwesen, herausg v. Casper. Berlin.

Tydschrift voor algemeene gezondheitsregeling in medische politie. Gravehage.

La Santé, Journal d'hygiène et privée. Salubrité publique et police sanitaire; redigée par A. Leclerq et N. Theis. Bruxelles.

Annales d'hygiène publique et de Médec lég Paris.

———

ERSTER ABSCHNITT.

Oeffentliche Gesundheitspflege.

Entfernung von Krankheitsursachen.

§. 29.

Jede Krankheit ist bedingt durch den Organismus des Menschen und die krankmachende Ursache. Ohne Organismus und Wirkung organischer Kräfte lässt sich das nicht denken, was wir mit dem Namen Krankheit zu hezeichnen pflegen. Die medicinische Anschauung der Krankheit ist jetzt eine ganz andere, als sie früher war; die naturwissenschaftliche Methode, der die neuere Zeit folgt, hat darum den Begriff der Krankheit, mit Umgehung seines persönlichen und ontologischen Characters, auf ganz andere Grundlage gebaut. Wie die Krankheit nur ein Zubehör der lebenden, organisirten Wesen ist, mögen sie nun thierische oder pflanzliche sein, so kann sie auch nur als eine der Erscheinungsmöglichkeiten gefasst werden, unter denen das Leben der einzelnen organisirten Körper sich zu offenbaren vermag. Es besteht daher kein wesentlicher Unterschied zwischen physiologischen und pathologischen Gesetzen, keiner zwischen den Kräften und Stoffen, durch welche das gesunde und denen, durch welche das kranke Leben geschieht, sondern nur ein sehr wesentlicher Unterschied in den Bedingungen, unter denen die allgemeinen Lebensgesetze zur Erscheinung kommen, die Kräfte und Stoffe des Leibes wirksam werden. Der einheitliche Grund aller Erscheinungen, gesunder wie kranker, ist nur das Leben selbst, und eine von dem übrigen Leben abgelöste, neben ihm bestehende und für sich seiende Krankheit besteht nicht. Was wir Krankheit nennen, ist nur eine Abstraction, ein Begriff, womit wir gewisse Erscheinungscomplexe des Lebens aus der Summe der übrigen heraussondern, ohne dass in der Natur selbst eine solche Sonderung bestünde. Für die Darstellung und die Sprache sind solche Abstractionen eine Nothwendigkeit, weil durch sie allein das gegenseitige Verständniss ermöglicht wird *).

*) Vgl. Virchow, Handb. d. speciellen Pathologie und Therapie. Erlangen, 1854. Bd. I. S. 1.

§. 30.

Der Organismus wird durch sich selbst allein nicht Krankheitsursache, er müsste sonst mit seiner eigentlichen Aufgabe in Widerspruch gerathen; er ist vielmehr als Quelle aller Lebenserscheinungen auch zugleich das Mittel zur Erhaltung dieser Lebenserscheinungen; in ihm liegt blos seiner wesentlichen Beschaffenheit nach die allgemeine Möglichkeit des Erkrankens, und es bedarf zur Verwirklichung des letztern eines weitern Moments, was man mit krankmachender Ursache bezeichnet.

§. 31.

Die krankmachende Ursache darf in vielen Fällen der Wirksamkeit nicht als Einheit gedacht werden, indem sie überall formell und materiell in zwei verschiedenen Factoren auftritt, und wo durch deren Zusammenwirken erst die Krankheit als solche erzeugt und in die Erscheinungswelt gerufen wird. In anderen Fällen dagegen bedarf es dieser Combination der krankmachenden Ursache nicht, indem der Organismus vermöge seiner allgemeinen Einrichtung, genöthiget ist, die Rolle des zweiten Factors der krankmachenden Ursache zu übernehmen, sobald nur einmal der eine Factor in Wirksamkeit getreten ist. Die eine dieser Richtungen der krankmachenden Ursache bildet die Krankheitsanlage — disponirende — die andere die veranlassende oder Gelegenheitsursache.

§. 32.

Jeder Mensch hat natürliche Anlagen zu Krankheiten, selbst der relativ gesundeste Mensch ist davon nicht ausgenommen; es kann daher jeder Mensch unter begünstigenden oder entsprechenden Umständen krank werden. Der Krankheitsanlangen sowie der krankmachenden Ursachen sind aber sehr viele und manchfaltige. Für den Heilarzt haben sie alle Interesse und Wichtigkeit, nicht aber für die Medicinalpolicei, deren Aufgabe es nicht ist, solche Krankheitsursachen hinwegzuräumen, die durch die Willkühr und Kraft des Einzelnen beseitigt werden können. Das Recht und die Pflicht der Betheiligung der Medicinalpolicei kann, je nach Umständen, in solchen Fällen etwa noch so weit gehen, dass die Bedrohteu durch geeignete Belehrung oder Ermahnung auf die Gefahr und die Mittel der Entfernung derselben, aufmerksam gemacht werden.

§. 33.

Die Entfernung von Krankheitsanlagen als einem radicalen und höchst wirksamen Mittel, ist für die medicinische Policei von grösster Wichtigkeit, weil damit der Eintritt wirklicher Krankheiten schon vereitelt werden kann. Indessen lassen sich der Natur der Sache nach nicht alle Krankheitsanlagen und bei allen Menschen beseitigen, weder ohne, noch bei Mitwirkung der

Staatsgewalt; daher kann der Staatsbürger in seinen rechtlichen Anforderungen an die Medicinalpolicei auch nur so weit gehen, als diese vom Staate zu erfüllen möglich sind. Die Erfüllung derselben aber wenigstens anzustreben, bleibt unter allen Umständen Pflicht des Staates und Aufgabe der Medicinalpolicei.

Anmerk. Die Beschaffenheit und Entstehungsart vieler Krankheitsanlagen bleibt uns, wenigstens jetzt noch, im Dunkel, die Beseitigung kann daher, temporär wenigstens, nicht möglich sein. Als Beispiel mag die Fähigkeit einzelner Menschen dienen, nach vorausgegangener Vaccination, wieder mit natürlichen Blattern angesteckt werden zu können. Kann diese Empfänglichkeit für Ansteckung mit Blatterngift, selbst durch Revaccination auch nicht, oder nicht gänzlich ausgetilgt werden, so bleibt es nichtsdestoweniger Pflicht des Staates, durch seine Medicinalbeamten Beobachtungen u. s. w. anstellen und darauf hinwirken zu lassen, dass der Zweck der Vaccination, im Interesse des physischen Wohles der Staatsbürger, gänzlich erreicht werde. —

§. 34.

Da die Krankheitsanlagen sich nicht allein durch innere Vorgänge des Körpers bilden, sondern wohl in den meisten Fällen durch die Einwirkung äusserer, durch die Lebensverhältnisse der Menschen gesetzte und anhaltend wirkende Ursachen, gebildet und unterhalten werden, so kann die Medicinalpolicei, wenn es ihr auch nicht mehr gelingen sollte, die Krankheitsanlagen zu zerstören, doch häufig durch zweckmässige Mittel und Anstalten die fernere Wirkung solcher äusserer Ursachen beschränken, unschädlich machen oder aufheben.

§. 35.

Die Gelegenheitsursachen der Krankheiten bieten, wie sich in der Folge zeigen wird, der Medicinalpolicei neben ihrer grossen Manchfaltigkeit ein Feld dar, wo sie im Allgemeinen und im Besondern erfolgreicher durch die ihr zu Gebot stehenden Hilfsmittel wirken kann, als dies bei den Krankheitsanlagen der Fall ist.

Erstes Capitel.

Gänzliche Vernichtung von Krankheitsursachen.

Verhinderung erblicher Krankheiten.

§. 36.

Erbliche Krankheiten — *morbi hereditarii* — sind solche, welche sich durch die Zeugung von den Eltern auf die Kinder, von den Grosseltern, eine Generation überspringend, oft auf die Enkel, selbst auf die Urenkel fort-

zupflanzen vermögen. Da diese Krankheiten in der Regel von der Art sind, dass die Kunst nichts oder nur wenig dagegen leisten kann, so ist es um so mehr Pflicht des Staates, gegen eine Quelle der betrübendsten Leiden für künftige Staatsbürger Anstalten zu treffen, als diese Leiden die künftig damit Behafteten unverschuldet treffen, die Bedrohten ausser Stand sind, dem Uebel zuvorzukommen, und der bürgerlichen Gesellschaft nachtheilig und zur Last werden.

§. 37.

Das Mittel, wodurch der Staat, zur Zeit wenigstens, allein positiv wirksam einschreiten kann, besteht zuvörderst in der Beschränkung derjenigen Ehen, aus denen man mit höchster Wahrscheinlichkeit — eine völlige Gewissheit kann nicht gefordert werden — die gedachten üblen Folgen in der Nachkommenschaft erwarten muss.

Anmerk. In eine Theorie des physiologischen Vorganges, mittels welchem die Uebertragung der Krankheitsursachen von den Eltern auf die Kinder möglich wird, kann sich die medicinische Policei nicht einlassen; sie nimmt blos die Thatsache der Erfahrung, in so ferne sie gehörig erwiesen ist, als eine Wahrheit auf, dass gewisse perniciöse Krankheiten sich sowohl von einem, als dem andern Theile der Eltern auf die Kinder übertragen. Im concreten Falle ist es wissenschaftlich practische Aufgabe des Staatsarztes, zu entscheiden, in wie weit sich die abstracte Wahrheit geltend machen wird, ob nämlich unter den obwaltenden Umständen mit Wahrscheinlichkeit die Uebertragung der Krankheit auf die Kinder zu gewärtigen ist.

Dass übrigens die Förderung des Gesundheitsstandes der Staatsbürger im Allgemeinen und somit eine gut eingerichtete und verwaltete Gesundheitspflege überhaupt, der Entstehung erblicher Krankheiten und der weitern Fortpflanzung derselben in manchfaltiger Weise kräftig begegnen könne, liegt klar am Tage. So wird die Verbesserung der Wohnungen, wenn sie feucht und ungesund sind, die Verbesserung der Lebensart der Bewohner u. s. w., der Entwickelung und Ausartung der Scrophelkrankheit z. B. sehr entgegenwirken, und damit eine Quelle vieler erblicher Leiden beschränken oder stopfen. Darum ist es auch nöthig, die Wirksamkeit der Medicinalpolicei nicht blos in den einzelnen Anstalten derselben, sondern auch in ihrem gesammten Zusammenhange zu würdigen.

Verbot gesundheitsnachtheiliger Ehen.

§. 38.

Der Staat hat nicht das unbedingte Recht des Verbots der Ehen, wenigstens lässt sich dasselbe nicht mit haltbaren Gründen darthun. Wenn er aber auch nur ein bedingtes Recht dazu hat, was wohl nicht zu bestreiten ist, so fragt es sich, in wie weit dasselbe wegen Verhütung erblicher Krankheiten sich geltend machen kann? Dass ein Eheverbot mit den wichtigsten Privatinteressen und Privatrechten in Conflict gerathen könne, ist unschwer einzusehen; inzwischen gibt es aber doch Fälle, wo diese aus Rechtsgründen den höhern Interessen der bürgerlichen Gesellschaft weichen müssen.

Anmerk. Vetter sagt treffend: „Einestheils fast alle Gegenstände der gemeinen Policei umfassend, anderseits in das Innere des Familienlebens eindringend, dem Manne die Braut wählend, den zur Zeugung Tüchtigen zur Ehe auffordernd, die Einrichtung des Hauses, die Erziehung, selbst den Bissen beaufsichtigend, welchen wir geniessen, würde die medicinische Policei mehr eine Quälerei als eine Wohlthäterin der Menschheit sein, und, statt die Gesundheit zu fördern, nur das sittliche Streben der Gesellschaft stören."

§. 39.

Die Ehe bietet einen doppelten Gesichtspunkt dar, einen rechtlichen und einen sittlichen. Wenn es auch gerechtfertigt erscheinen mag, für den criminalrechtlichen Zweck die Ehe lediglich nur von der rechtlichen Seite aus zu betrachten, und sie somit nur als einen Vertrag auf Treu und Glauben *) anzuerkennen, so kann eine solche Ansicht für die Policei durchaus nicht befriedigen. Die rechtliche Seite muss zwar hier vorzugsweise im Auge behalten werden, aber auch das sittliche Moment der Ehe ist nicht zu ignoriren, wenn man überhaupt das sittliche Princip nicht aus dem Zweck und der Aufgabe entfernen und auslöschen will. Die Ehe ist thatsächlich nicht bloss ein rechtlicher Vertrag, sie ist ihrer Idee und der Thatsache nach ein Band, welches Mann und Weib in einen noch andern Bewusstsein, als dem des Rechts und Rechtsgrundes — in der Mehrheit der Fälle wenigstens — an einander knüpft, — sie ist eine Verbindung, welche den Menschen über das blos Sinnliche und Thierische erhebt, und auf edler Liebe, gegenseitiger Achtung, Hingebung, Selbstbeherrschung, Enthaltung der physischen Liebe mit jedem andern Individuum, auf gegenseitigem Dulden und Tragen, und treuem Ausharren in jeder Noth, bei allen civilisirten Völkern begründet ist. Keine Religion sogar hat die Ehe ausser dem Bereich ihrer Anschauung gelassen, und ihre hohe und selbst heilige Bedeutung im Christenthume ist bekannt. Die Ehe sanctionirt von Staat und Religion findet daher ihren Grund nur in der bessern menschlichen Natur, in dem körperlichen und geistigen Wesen des Menschen; der höchste Zweck des Menschenlebens macht sie nothwendig; denn sie fördert den Zweck der Menschheit. Das Gesammtleben der letztern bezweckt die grosse Erziehungsanstalt für die menschliche Seele zu einer immer höheren Bildung und Vervollkommnung; und wenn es ausgemacht ist, dass es für uns die heiligste Pflicht sei, unserm Geiste die für unsern Standpunkt höchste geistige Ausbildung zu geben, so ist es ebenso sehr heilige Pflicht für uns, während unseres Lebens, und selbst nach unserm Tode, dafür zu sorgen, dass die, welche unsere Stelle einnehmen, — dass unsere Kinder als Glieder des werdenden Menschengeschlechts dieselbe Geistesbildung erhalten, ja noch eine höhere ersteigen. Je inniger die gesellschaftliche Verbindung in einem Staate ist, desto schöner blüht nach der Erfahrung die Cultur. Keine Verbindung ist nun aber inniger, keine ihrem

*) Vgl. Feuerbach Lehrb. d. peinl. Rechts. 12. Ausg. S. 332.

Wesen nach dauerhafter, keine tiefer in der gesammten geistigen und physischen Natur des Menschen gegründet, keine beabsichtigt mehr die edelsten Zwecke, als diejenige, welche die menschliche Liebe geschlossen hat. Daher ist die Ehe auch das Fundament aller geselligen Verbindungen, aus der das Familienleben entspringt. Die schönsten Tugenden und Uebungen der Kräfte der Seele sind die Früchte des Familienlebens. Nur in der Ehe kann der Erziehung der Kinder völlige Genüge geleistet werden, nur durch die starken Bande, welche die Natur um das Familienleben der Eltern und Kinder gelegt hat, können wir ein so mühsames Geschäft mit Ausdauer durchführen und glücklich vollenden, — ein Geschäft, das in seiner Gesammtheit den hohen Endzweck hat, die ganze Menschheit zu bilden, zu vervollkommnen und auf ein besseres Leben vorzubereiten *).

§. 40.

Die doppelseitige Auffassung der Ehe, nämlich nach ihrer rein politischen und ihrer moralischen Seite, macht die Lösung der Frage hinsichtlich der Beschränkung der Ehen wegen krankhaften Folgen für die Nachkommenschaft nicht leichter und einfacher; aber indem wir die Ehe zugleich als eine vollständige Thatsache in der Geschichte der Staaten und der Menschheit auffassen, ist die möglichst gerechte und practische Lösung zu erwarten. Eine Ehe, welche nicht nur nicht den ihr zum Grunde liegenden sittlich-politischen Zweck zu erreichen im Stande ist, sondern positiv gemeinschädlich zu werden droht: muss der Staat verbieten; Ehen aber, die wegen Krankheitsursachen nicht gerade mit zureichender Wahrscheinlichkeit, oder blos mit einem sehr geringen Grade derselben ihren Zweck erreichen lassen und keine gemeinschädlichen Folgen involviren, können für den Staat blos Gegenstand der Belehrung und Warnung dahin sein, dass die Verbindungslustigen durch die competenten Staatsorgane auf die möglichen nachtheiligen Folgen aufmerksam gemacht werden, wo es dann ihrem freien Ermessen anheimgestellt wird, denselben durch Unterlassung der Verbindung zu entgehen oder nicht. Von diesem Standpunkte aus lässt sich das Verbot folgender Ehen rechtfertigen:

§. 41.

1) Ehen vor der Geschlechtsreife. Wir verstehen unter Geschlechtsreife bei beiden Geschlechtern denjenigen Zustand, in welchem sie im Stande sind, alle ihnen zukommende Geschlechtsverrichtungen in ihrem natürlichen Zusammenhange, nach Maassgabe ihrer Geschlechtseigenthümlichkeit und ihrer besondern Beschaffenheit, falls sie nicht durch Krankheit daran behindert sind,

*) Vgl. G. F. Most, über Liebe und Ehe. 3. Aufl. 1837. S. 9, — Casper's Beiträge zur med. Statistik und Staatsarzneik. Berlin 1825. S. 165 ffg.

ohne Schaden für ihre Gesundheit, anhaltend, und so zu vollziehen, dass dabei der Zweck, Fortpflanzung des Geschlechts, erreicht wird *). Ist diese Geschlechtsreife gar nicht, oder nur unvollkommen, so sind die Folgen sowohl für das zeugende als das gezeugte Individuum verderblich, indem für erstere Geistes- und Körperschwäche, Abzehrung, Wassersucht u. dgl. Krankheiten daraus erwachsen; letztere aber mit einer schwächlichen, scrophulösen, zur Lungenschwindsucht und andern Zehrkrankheiten disponirten Körperconstitution begabt werden. Bei jungen, noch nicht völlig geschlechtsreifen Frauen entstehen in Folge des Beischlafes auch häufig organische Fehler der innern Geschlechtstheile, besonders der Eierstöcke, und bei beiden Geschlechtern bleiben nicht selten, wenn auch die andern übeln Folgen etwa überwunden werden, später Unvermögen und Unfruchtbarkeit übrig.

Anmerk. Da das Wesen der Geschlechtsreife in dem Vermögen des Menschen besteht, bei der vollkommensten Selbsterhaltung sein Geschlecht fortzupflanzen, so versteht es sich von selbst, dass ein Individuum noch nicht geschlechtsreif ist, wenn seine Zeugungstheile sich auch zur Vollziehung des Beischlafes qualificiren. Das gezeugte Kind bleibt lange in einem hilfsbedürftigen Zustande, in welchem es ohne die wichtige Fürsorge der Eltern entweder zu Grunde geht, oder Schaden an seiner Gesundheit leidet. Die Geschlechtsreife erfordert daher ausser der vollkommenen Entwickelung der Zeugungsorgane, eine solche körperliche und geistige Entfaltung des übrigen Organismus, dass ihm die Sorge für die Erhaltung und die körperliche und geistige Ausbildung der Kinder anvertraut werden kann.

§. 42.

Ueber das heirathsfähige Alter muss daher das Gesetz eine feste Bestimmung treffen. Die Entscheidung jedes einzelnen Falles dem Staatsarzte zu überlassen, geht aus mehreren Gründen nicht an. Da aber die Geschlechtsreife der täglichen Erfahrung gemäss an kein bestimmtes Alter innerhalb einer gewissen Zahl von Jahren gebunden ist, sondern nach Clima und individuellen körperlichen Verhältnissen und Umständen sehr wechselt, so bleibt der Gesetzgebung eines Landes nichts übrig, als unter Berücksichtigung der Alterszeit, in welcher die Geschlechtsreife in diesem Lande erfahrungsgemäss am häufigsten eintritt, einen festen Termin anzunehmen. In diesen müssen nur als höchst seltene Ausnahmen noch Geschlechtsunreife fallen können, welche sich dann meistentheils schon durch ihre äussere Körperbildung verrathen und daher Gegenstand einer besondern Untersuchung werden können, so wie auch diejenigen Fälle, wo die Geschlechtsreife schon vor dem gesetzlichen Termine geltend gemacht werden will. In beiderlei Art von Fällen muss es gesetzliche Competenz der Policeibehörden sein, auf eingeholtes staatsärztliches Gutachten,

*) Mende, ausführl. Handb. der gerichtl. Medicin. Thl. IV. S. 212.

Dispens zu ertheilen. Für Deutschland halte ich jede Ehe für zu frühe und im Allgemeinen die Gesundheit des betreffenden Ehegatten und der Nachkommen bedrohend, welche von Männern unter 20, und von Mädchen unter 17 Jahren eingegangen wird.

Anmerk. Die gesundheitsschädlichen Folgen der zu frühen Ehen zeigen sich deutlich in Jassy, wo besonders die Israeliten, die einen grossen Theil der moldauischen Bevölkerung ausmachen, ihre Kinder zwischen dem 10—14 Jahre verheirathen. Kaum der Ruthe entwachsen, müssen diese Kinder, und sogar häufig wider ihren Willen in den Ehestand treten, in welchem sie gewöhnlich nur kurze Zeit bleiben, da man den kaum geschlossenen Bund aus irgend einer Ursache, oft schon den 2. Tag nach der Vermählung, wieder durch eine gesetzlich religiöse Scheidung zu trennen sucht. Kurze Zeit darauf verheirathet man dieselben wieder an verschiedene andere Individuen, so dass nicht selten der Fall eintritt, dass eine Frau von 19 Jahren bereits 4—5 Männer besass. Die Gesundheit der Frauen leidet dadurch sehr; dieselben haben daher nur kleinen Wuchs, eine blassgelbe Hautfarbe, tiefliegende, mit bläulichen Ringen umgebene Augen, schlaffe Brüste, grossen Unterleib, Trägheit in allen Verrichtungen. Mit 25—30 Jahren ist die Frau nach Aussehen und Kräftezustand eine Matrone. (Vgl. Klauber, über die zweckwidrige Erziehung und Pflege der Kinder in Jassy, wie überhaupt in der Moldau. In den Annalen der Staatsarzneik. Jahrg. XI. S. 195.)

„Die Erfahrung bestätigt es vollkommen," sagt Carus, „dass jene die gesundesten Frauen werden, welche 2—3 Jahre nach Eintritt der Pubertät sich verheirathen." Wir stimmen darin dem trefflichen Carus vollkommen bei, nur kann das Gesetz den Termin der Heirathsfähigkeit nicht darauf basiren und positiv bis dahin hinausrücken, es kann, um dieses zu erzielen, nur auf dem Wege der Belehrung gewirkt werden, worin übrigens die Policei, wenn sie sich in Händen einsichtsvoller und für das öffentliche Wohl besorgter Männer befindet, recht Viel leisten kann. Im Alterthume ging man in Beschränkung der Ehen wegen Geschlechtsunreife offenbar zu weit, was auf mancherlei unrichtigen Ansichten über Zeugungsfähigkeit beruhen mochte. So verbot Lykurg den Jünglingen vor dem 37. Jahre zu heirathen. Plato (*De legibus. Libr. V. et VI.*) verlangt beim Manne das 30., beim Weibe das 20. Jahr, was schon verhältnissmässiger ist; denn es muss doch auch darauf gesehen werden, dass nicht ein grosser Theil der Geschlechtsreife verloren gehe und das Kinderzeugen nicht zu nahe an die Jahre der herannahenden Involution des Weibes und des nahenden höhern Alters des Mannes falle. — Die alten Deutschen verachteten den Jüngling, der schon im 20. Jahre engern Umgang mit dem weiblichen Geschlechte gepflogen, wie uns Caesar (*de bello gallico*) berichtet. Justinian verbot ehelosen Männern, sich eine Beischläferin zu halten, die unter 12 Jahren war. — Das ältere preussische Recht (Lib. II. Tit. I. Art. 5.), das preussische allgemeine Landrecht (Thl. II. Tit. I. §. 37.), und die Kirchenordnung in den Braunschweigischen Landen (Cap. XXII. p. 75) verordnen, dass Mannspersonen erst nach dem achtzehnten, und Frauenspersonen nach dem vierzehnten gültig sollen heirathen dürfen. Die Eheordnung für das Grossherzogthum Baden vom Jahre 1807 hat gleiche Bestimmung. In einigen Provinzen des österreichischen Staates ist das heirathsfähige Alter des weiblichen Geschlechtes bis zum fünfzehnten, und des männlichen bis zum neunzehnten Jahre hinausgeschoben (John, Lexicon der K. K. Med. Gesetze V. I. Prag 1796. S. 112). In den Verhandlungen des Staatsrathes über das bürgerliche Gesetzbuch in Paris wurde

das heirathsfähige Alter auf fünfzehn Jahre für den Jüngling, und auf dreizehn für das Mädchen festgesetzt. Napoleon änderte dieses aber in der Folge selbst ab, und setzte den Termin der Ehestandsfähigkeit auf achtzehn und resp. fünfzehn Jahre, indem er bemerkte, dass, da nur bei Einzelnen eine Ehe im dreizehnten oder vierzehnten Jahre nicht von überwiegend nachtheiligen Folgen begleitet sei, es unpassend sei, durch ein Gesetz die ganze Generation in diesen Jahren zur Eingehung von Ehen zu berechtigen (*Discussions du Code civil dans le Conseil d'Etat etc.* II. p. 238. Maleville, Commentar über das Gesetzbuch Napoleons. A. d. Franz. von W. Blanchard I. Bd. Cöln 1808. S. 161). Es ist dies eine Entscheidung, würdig der tiefen practischen Einsicht des grossen Mannes! — Die statistischen Untersuchungen Sadler's, Finlaysan's und Quetelet's hinsichtlich des Einflusses des Alters, haben zu folgenden Resultaten geführt. Allzufrühe Heirathen führen Unfruchtbarkeit herbei oder erzeugen Kinder, deren Lebensfähigkeit gering ist. Eine Ehe, wenn sie nicht unfruchtbar ist, bringt dieselbe Anzahl von Geburten hervor, in welchem Alter sie auch geschlossen worden sei, vorausgesetzt, dass dies Alter nicht ungefähr 35 Jahre beim Manne und 26 Jahre beim Weibe überschreite; nach diesen Jahren nimmt die Zahl der Kinder, die man erzeugen kann, ab. Berücksichtigt man das relative Alter der Verheiratheten, so findet man, dass unter gleichen Umständen, die productivsten Heirathen diejenigen sind, wo der Mann wenigstens das Alter der Frau hat, oder etwas älter ist. Diese Resultate variren nach dem Einflusse des Clima's, der Nahrung u. dgl. — Nach Hofacker's und Sadler's Beobachtungen entstehen aus Ehen, wo der Vater und die Mutter gleichalterig sind, oder die Mutter älter als der Vater, weniger Knaben als Mädchen, je älter der Vater als die Mutter ist, desto mehr Knaben werden erzeugt. Wittwen bringen mehr Mädchen als Knaben hervor. Nach Giron sollen in den Provinzen, wo der Handel und die Industrie vorherrscht, weniger Knaben geboren werden, als in denen, wo Landbau überwiegend ist. — Vgl. auch: Escherich, über Vererbung älterlicher Eigenschaften. In Henke's Zeitschr. 1846. —

§. 43.

Wenn die Policei befugt ist, von der Gesetzgebung zu verlangen, dass Ehen vor der Geschlechtsreife nicht gestattet werden, so ist dieses aber nicht der Fall bei Ehen zwischen ältern Personen. Neben den rechtlichen fehlen hiezu auch noch die medicinalpoliceilichen Gründe. Die Unmöglichkeit, bei einem gewissen Alter des weiblichen Gatten und häufig auch des männlichen, das Geschlecht fortzupflanzen und der Mangel der Gemeinschädlichkeit einer solchen Ehe, schliesst schon an sich alle Prävention gegen erbliche Krankheiten aus. Es kann sogar kaum Grund vorhanden sein, wegen gesundheitsnachtheiligen Folgen für den einen oder anderen der Gatten Warnung oder Belehrung eintreten zu lassen.

§. 44.

Eben so wenig ist es zulässig, Ehen zu verbieten, deren Gatten von sehr ungleichem Alter sind, obgleich es durch Erfahrung bestätigt ist, dass derartige Ehen sich für die Gesundheit der daraus hervorgehenden Kinder nicht immer günstig erweisen.

Anmerk. Anderer Ansicht ist Mohl (im a. W. Bd. I. S. 109), indem er sagt, dass die ungleichen Ehen in der Regel in der Art ungleich seien, dass der Mann der ältere Theil ist. Ihre wahrscheinlichen Folgen seien, dass mit Verlust der noch vollkommen thätigen Zeugungskraft des einen Gatten, entweder keine, oder nur schwächliche Kinder erzeugt würden. Dieses rechtfertige ein Verbot im Allgemeinen. — Damit ist nicht einzustimmen, denn es handelt sich hier nicht um Erzeugung und Fortpflanzung verderblicher Krankheiten als nothwendige Folge der Ehe, und consequenter Weise müsste man dann die Eingehung von Ehen noch in vielen andern Fällen verbieten, was offenbar wegen grosser Verletzung persönlicher Freiheit und civilrechtlicher Verhältnisse nicht zulässig wäre. Die Erfahrung lehrt übrigens, dass der Mann im Allgemeinen unverhältnissmässig länger zeugungsfähig sei, als das Weib, indem Männer von 60 Jahren und darüber, häufig recht kräftige und gesunde Kinder erzeugen, während die Conceptionsfähigkeit bei den Weibern meist schon zu Anfang der vierziger Jahre abzunehmen pflegt und in der Regel mit dem fünfzigsten aufhört. — Die ziemlich gangbare Ansicht, dass ein sehr alter Gatte durch das Beiliegen eines sehr jungen, in gesundheitlicher Hinsicht gewinne, der letztere aber verliere, hat nach meiner Ansicht keinen Grund, und wo die Thatsache wirklich vorhanden ist, liegen gewiss andere Gründe unter und lassen eine andere Erklärung zu.

§. 45.

2) Ehen mit Personen, welche mit einem solchen chronischen Siech- oder Krankheitsthum behaftet sind, das unheilbar ist und sich auf die zu zeugenden Kinder mit Gewissheit oder sehr hoher Wahrscheinlichkeit fortpflanzt und sie entweder schon frühe dahinrafft, oder für die ganze Dauer ihres Lebens für das bürgerliche Leben ganz oder zum grössern Theile unfähig macht. Derartige Ehen werden häufig nicht blos eine Calamität für Familien und Gemeinden in financieller Beziehung, sondern sie enthalten eine reiche Quelle für die grössere Sterblichkeit der Bevölkerung. Wir anerkennen das Betrübende dieser Thatsache; aber die meisten Schriftsteller über medicinische Policei gehen in der Beschränkung der Ehen mit kranken Personen zu weit, indem sie die Wichtigkeit des Eherechts zu sehr aus dem Auge verlieren, und an die Stelle der sittlichen Pflicht der Betreffenden, eine prävenirende Gesetzgebung stellen, die sich aus Gründen des Rechts nirgend herleiten lässt. Man muss hier strenge unterscheiden, was von Seiten der Policeigesetzgebung Recht und Pflicht zum förmlichen Verbote ist und was sich blos zur Belehrung und Warnung eignet. Nicht zu bestreiten ist aber für den Staat und resp. die Policei die Pflicht, seine Bürger vor solchen wirklichen Gefahren der Gesundheit für sie und deren Nachkommen zu warnen, zu deren Erkenntniss von vorne herein technische Kenntnisse erfordert werden.

§. 46.

Wie schon aus der gegeben allgemeinen Bestimmung hervorgeht, so ist es schwer, ein nominelles Verzeichniss derjenigen erblichen Krankheiten zu

geben, welche das Recht, eine Ehe einzugehen, ausschliessen sollen; die Schwierigkeit wird aber bei der Verschiedenheit der Begriffe, welche unter den Aerzten über eine und dieselbe Krankheit herrschen, noch erhöht. Es gibt bestimmte Krankheiten, die erblich sind, jedoch nicht unter allen Umständen. Alle gesetzlichen Bestimmungen können daher nur allgemeine Normen geben und es muss dem Gutachten der Sachverständigen überlassen werden, in Concreto zu entscheiden, ob der fragliche Fall in den gesetzlichen Ausschluss falle oder nicht. Ohne dieses würde zu viel Gefährde für das Eherecht entstehen, und selbst in solchen vom Gesetze etwa ausgezeichneten Krankheitsfällen, muss mit der grössten Vorsicht und Strenge von Seiten der begutachtenden und urtheilenden Behörde verfahren werden, wenn das Recht auf Ehe nicht gegen den Geist des Gesetzes und die Absicht des Gesetzgebers geschmälert werden soll.

§. 47.

3) Alle Ehen mit Personen, die an einer solchen chronischen Krankheit leiden, welche die freie geistige Selbstbestimmungsfähigkeit periodisch oder anhaltend aufzuheben vermag, können aus rechtlichen und müssen aus medicinalpoliceilichen Gründen verboten werden. In rechtlicher Beziehung kommt hier schon in Anfrage, ob der Entschluss zur Ehe von Seiten des Betreffenden auch ein freier sei? Ein der freien Selbstbestimmung Unfähiger oder selbst rechtlich nur zweifelhaft Fähiger, kann wohl keinen bindenden Vertrag eingehen. Die Erbfähigkeits-Anlage der Geisteskrankheiten ist aber leider eine eben so bekannte, als traurige Thatsache.

Anmerk. Dass Personen, welche an Geisteskrankheiten gelitten haben, davon aber wiederhergestellt sind, heirathsfähig sind, kann im Allgemeinen nicht widersprochen werden; doch wird es in solchen Fällen immer der Vorsicht gemäss sein, ein, alle vorliegenden Umstände berücksichtigendes und von einem anerkannt tüchtigen Techniker, resp. Staatsarzte gefertigtes Gutachten einzuholen.

§. 48.

4) Die venerische Krankheit, insoferne sie allgemein ist und den Organismus so intensiv ergriffen hat, dass bereits ein unheilbares Siechthum besteht, gehört unter die Categorie der in §. 45 aufgestellten Krankheiten. Das Recht zur Ehe auszuschliessen, ist hier wohlbegründet, indem nicht blos der andere Ehetheil, sondern die von den Ehegatten ausgehende ganze Generation vergiftet wird und die unheilbaren Folgen einer solchen Vergiftung zu tragen hat. Oertliche und überhaupt heilbare syphilitische Krankheitsformen können das Recht auf Ehe weder ausschliessen, noch vom medicinalpoliceilichen Standpunkte als gewiss und positiv schädlich für die Erzeugung von Kindern angesehen werden, insoferne sich die Behafteten vor der Einge-

hung der Ehe, einer zweckmässigen ärztlichen Behandlung unterstellen, wenn gleich einzelne Erfahrungen vorliegen, dass auch unter solchen Umständen die Krankheit sich noch zu einer hereditären entwickeln und fortpflanzen kann. Dass man durch geeignete Belehrung hier auf die möglichen nachtheiligen Folgen aufmerksam mache, kann sehr am Platze sein. Wo übrigens diese Krankheit, selbst in der mildesten Form, zur Kenntniss der Policeibehörde kommt, soll diese die Erlaubniss zur Eingehung der Ehe so lange nicht ertheilen, als nicht glaubwürdiges ärztliches (staatsärztliches) Zeugniss über die völlige Heilung vorgelegt wird. Eine gleiche Bewandtniss hat es mit allen contagiösen Krankheiten, sie mögen einen Namen haben, welchen sie wollen.

Anmerk. Die Syphilis ist nach Allem, was die Geschichte lehrt, und wie aus den Beobachtungen älterer und neuerer Schriftsteller hervorgeht, höchst wahrscheinlich ein Product der ansteckenden aussätzigen Genitalaffectionen, — sie ist eine Tochter des Aussatzes und kann unter gewissen Umständen wieder zur Mutter des Aussatzes werden (Simon in Hamburg*). Schon dem Ursprunge nach schliesst sie daher die Präsumtion einer ansteckenden Krankheit in sich, deren wirkliche Thatsache aber nach den in neueren Zeiten gemachten Inoculations - Versuchen zur Gewissheit erhoben worden ist. Wir sind zur Zeit wenigstens, nicht im Stande, die physicalischen und chemischen Eigenschaften des syphilitischen Giftes anzugeben, indem die bezüglichen Untersuchungen kein befriedigendes Resultat geliefert haben; nichtsdestoweniger sind wir berechtigt, aus unleugbaren specifischen Wirkungen auf eine specifische Ursache zu schliessen und analog dem Poken-, Pest-, Schlangen- und Rotzgift, nehmen wir ein syphilitisches Virus oder Contagium an.

Ein Hauptargument, dessen man sich bediente, das specifische Contagium hinwegzuleugnen, besteht in der Beobachtung, dass der Beischlaf mit einer gesunden, aber menstruirten oder an etwas scharfem, weissen Flusse leidenden Frau, beim männlichen Geschlechte Blenorrhoe oder Genitalgeschwüre erzeugen könne, ohne dass deswegen Syphilis dabei im Spiele zu sein braucht. Hieraus folgerte man, dass zur Genesis der syphilitischen Zufälle blos eine gewisse Schärfe des Secrets entzündeter Flächen, keineswegs aber die Wirkung eines eigenthümlichen Giftes erforderlich sei. Diese pseudosyphilitischen Affectionen der Geschlechtstheile verlaufen aber in der Regel rascher, heilen leichter und ziehen nie secundäre Symptome nach sich, pflanzen nie die Ansteckung in das zweite und dritte Glied fort, tragen überhaupt nie die Vergiftung auf den Fötus im Uterus über, wie das in Folge des wahren syphilitischen Geschwürs geschieht. —

Dass die syphilitische Krankheit angeboren werden könne, ist jetzt nicht mehr in Zweifel zu ziehen. P. Frank (vgl Dessen System d. med. Policei. Wien 1786. Bd. 1. S. 293) nahm dieses schon als eine ausgemachte Sache an, wenn er sagt: „Der venerische Vater steckt sein noch gesundes Weib, seine Kinder und Urenkel ebenso an, als ihnen der Lungenschwindsüchtige seine schwache Brust und andere Uebel vielleicht bis in die fünfte Generation vermacht.“ Für die Möglichkeit und Wirklichkeit eines An-

*) Virchow, Handb. d. spec. Pathol. u. Therap. Erlangen. 1855. Bd. II. Abth. 1. S. 429.

geborenwerdens der Syphilis sprechen die Erfahrungen von W. Hey (*Med. chir. Transact. Vol. VII. Part. II.* 1816. *Nr.* 18.), Zadig (Archiv d. pract. Heilk. für Schlesien und Südpreussen. Bd. 1. 1800. St. 2. Nr. XI.), Vassel (*Mem. sur la transmiss. du virus venerien de la mere a l'enfant. Paris* 1807.), Rosenstein (Ueber Kinderkrankh. 1774. S. 646.), Bonorden (Med. Zeitung vom Vereine f. Heilk. in Preussen Nr. 40. 1840), Schriever (Schmidt's Jahrb. Bd. XXX. S. 328), Nevermann (Schmidt's Jahrb. Bd. XXVII. S. 86.) und Sachse in seinen medicinischen Beobachtungen und Bemerkungen Bd. II. Cap. 3. Vgl. ferner: Annal. der St. A. K. Jahrg. VIII. S. 391. Selbst die früher von Hunter und neuerdings von Ricord und seiner Schule bestrittene Verimpfbarkeit der Secrete aus secundären Symptomen und somit die Contagiosität der secundären Affectionen überhaupt, ist durch gelungene Impfversuche von Walace, Vidal, Waller, Richel, Boulay und Rincker ausser Zweifel gesetzt. Vgl. dagegen: Pauli Ueber Contagiosität und Erblichkeit der Syphilis, so wie über das Verhältniss des Schanker-Contagiums zur Vaccine. Mannheim 1853. — Erworben wird die Syphilis theils durch unmittelbare, theils durch mittelbare Uebertragung des Contagiums auf eine hiefür empfindliche Stelle, wie auf die Genitalien, Anus, Lippen, Fauces, wunde Stellen u. dgl., Neumann (Specielle Pathologie und Therapie. Cap. III.) nimmt noch die Möglichkeit einer Ansteckung an, durch bloses Zusammenschlafen von Personen beiderlei oder gleichen Geschlechts, wovon die eine angesteckt ist, ohne innigere Berührung, und sein Recensent Hauff (Vgl. Schmidt's Jahrb. Bd. XXVII. S. 351.) stimmt ihm hierin vollkommen bei.

Dass die Syphilis sich nicht immer in offenem Zustande, sondern auch in einem latenten befinde, dafür sprechen Autoritäten. (Vgl. Hufelands Enchiridium S. 639 u. Baumes in seinem *Precis theoretique et practique sur les maladies veneriennes. Paris* 1840. *Cap. I.*). Die Krankheit darf deshalb nicht unbedingt als geheilt angesehen werden, wenn ihre Symptome, selbst nach einer zweckmässigen Behandlung verschwunden sind. So erzählt uns Maier in Berlin einen Fall, wo ein Mann, der als Garçon nur einen Tripper gehabt haben soll, bei dem scheinbarsten äussern Wohlbefinden, seine Frau mit Syphilis angesteckt hat (Gräfe und Walther Journal f. Chir. Bd. XXVIII. Hft. 3.). (Vgl. auch Simon a. a. O. S. 443). Scharlau (Vgl. Casper's Wochensch. 1841. Nr. 11.) theilt uns die Beobachtung mit, wo ein kräftiger Mann wegen eines Chankers mit Mercur und endlich mit Zittmann'schem Decocte behandelt wurde, und nachdem er geheilt schien, vier Wochen später sich verheirathete und im Ehebette seine Frau mit Syphilis ansteckte. „Wenn ein ganz gesundes Mädchen", sagt Kopp in seinen Denkwürdigkeiten Bd. IV. S. 78, „mit einem Manne in die Ehe tritt, der früher an allgemeiner Lues gelitten hat, aber anscheinend davon genesen ist, so läuft sie immer noch Gefahr, durch den steten innigen Umgang mit dem sonst sich wohlbefindenden Manne, nach längerer Zeit, von eigenthümlichen Krankheitserscheinungen befallen zu werden. Falls er nämlich nur bis auf den Grad geheilt war, wo keine äusserlichen Symptome der Syphilis mehr vorhanden sind, und blos der Keim des alten Uebels verborgen bleibt, welcher viele Jahre schlafen kann und allein unter gewissen Verhältnissen, dem Einflusse des höhern Alters, bei andern Krankheitsveranlassungen zur weitern Entwickelung gelangt. Dieser versteckte Keim bringt dem, der ihn in sich trägt, für jetzt noch keinen Nachtheil, während er jedoch durch das eheliche Leben auf die Gesundheit der Frau schädlich wirkt. Die ehemals Blühende fängt an zu siechen; sie erleidet Zufälle, die ihrer Constitution, ihrer früheren Gesundheit und ihren natürlichen Anlagen ganz fremd

sind, chronische und hartnäckige Kopfschmerzen, Gliederreissen, Halsweho, langwierigen weissen Fluss, Hautausschlag u. s. w.; Ansteckungszufälle an den Genitalien bei der Frau finden sich dabei nicht vor." Solche Frauen abortiren leicht Kinder, die mager, roth und missfarbig aussehen.

Die Receptivität für das syphilitische Contagium beschränkt sich nicht auf ein bestimmtes Alter, obgleich begreiflicherweise die Ansteskung am häufigsten in die jugendliche und mittlere Lebensperiode fällt. Der Fötus und der Säugling sind wie der Greis für die Ansteckung empfänglich. Wenn auch Manche trotz aller Ausschweifung von Syphilis frei bleiben, so lässt sich daraus nicht auf absolute Unempfindlichkeit schliessen. Indessen scheint ein derberes Epithelium einigen Schutz gegen die Schankerinfection zu gewähren; Ansteckung kann aber erfahrungsgemäss auch bei unverletztem Epithelium erfolgen. — Prädisposition scheint nicht von Schwäche oder Stärke der Constitution abzuhangen; ohne Zweifel begünstigt aber eine stärkere Aufregung beim Beischlaf den Ansteckungsprocess, sowie einmal stattgefundene Ansteckung die Receptivität für das syphilitische Contagium, wenn auch nicht ganz zu tilgen, doch wesentlich zu mildern scheint.

§. 49.

Ob die Lungenschwindsucht ein gesetzliches Hinderniss für das Eingehen der Ehe werden könne, scheint nicht mit zureichenden Gründen bejaht werden zu können. Erfahrungsgemäss pflanzt sich schon nicht jede Form der Lungenschwindsucht auf die Nachkommenschaft fort, und ärztlich lässt sich nicht mit Bestimmtheit angeben, unter welchen Umständen dieses geschieht. Bei der Thatsache, dass der grösste Theil der an chronischen Krankheiten Verstorbenen ein Opfer der Lungenschwindsucht, besonders in Städten geworden ist, kann es nur der Wunsch und das eifrigste Streben der öffentlichen Gesundheitspflege sein, alle Wege zu versperren, wodurch sich diese verheerende Krankheit unter den Menschen fortpflanzt, und da wir nun einmal in der Ehe, die von Schwindsüchtigen eingegangen wird, gewiss ein wirksames Verbreitungs- und Fortpflanzungsmittel erkennen, so ist der Conflict, in welchen hier der Zweck der Gesundheitspflege mit dem Rechte und der persönlichen Freiheit des Staatsbürgers geräth, ein betrübender, bei dem uns directe nur, wie in noch gar vielen Fällen, der Weg der Belehrung und der Warnung übrig bleibt. Das Recht der Kenntnissnahme der Policei von dem offenkundigen Zustande der Schwindsucht einer Person, die zur Eingehung der Ehe die policeiliche Staatsgenehmigung nachsucht, ist begründet und darauf fusst die Pflicht der Staatspoliceibehörde, mit der geeigneten Belehrung und Warnung vorzuschreiten, selbst wenn dieselbe auch in vielen, vielleicht in der Mehrzahl der Fälle, fruchtlos bleiben wird.

Anmerk. Vielleicht ist bei Heirathen schwindsüchtiger und mit ähnlichen Krankheiten behafteter Personen insoferne eine positive hemmende Einwirkung durch die Policei möglich, dass eine ansehnliche Sicherheitsleistung gefordert wird. Wenn Kinder erzeugt werden, die durch eine ererbte Krankheit sich und anderm verderblich werden,

dabei oder dadurch wegen Mangel eigener Unterhaltungsmittel den öffentlichen Fonds ganz oder theilweise zur Last fallen, so ist die Gemeinschädlichkeit doch wohl begründet und auch das Recht der Gesellschaft — Gemeinde —, sich hiegegen mit Mitteln zu schützen, die nach Analogie anderer Fälle gesetzlich erlaubt sein müssen. Der Einwurf, dass eine solche Maassregel vorzüglich die ärmere und minder wohlhabende Klasse im Staate treffen würde, hat kein Gewicht, denn man fordert ja zur bürgerlichen Niederlassung in Gemeinden und zur Eingehung von Ehen im Allgemeinen schon eine gewisse Nachweisung von Vermögen und Unterhaltungsmitteln, wobei der Arme ebenfalls und gar oft zu seinem grossen Nachtheile ausgeschlossen wird. Bei Cautionen wegen Erzeugung siecher Kinder, die Hinderniss und Grund zur Eingehung einer Ehe werden, verliert der Aermere oder Unbemittelte nichts; er gewinnt im Gegentheile in physischer und moralischer Hinsicht. In den Mittelständen wird der Zweck zum öffentlichen und Privatnutzen meistentheils erreicht werden, und die Vermöglichen und Reichen kann eine solche Caution nicht beeinträchtigen.

§. 50.

Alle Krankheiten, welche blos die Zeugungsfähigkeit oder bei dem weiblichen Theile die Geburt zu hindern oder unmöglich zu machen geeignet sind, können der Policei keinen Grund zum Verbot der Eingehung der Ehe geben, da sie schon gar kein Recht hat, Kenntniss davon zu nehmen und es eines Theils Sache des Betheiligten ist, sich auf geeignetem Wege über den Zustand zu verlässigen, andern Theils geben solche Krankheiten Grund zur Ehescheidung, wenn dagegen Klage erhoben wird.

§. 51.

Die fallende Sucht — Epilepsia — gehört zum Theil den Geisteskrankheiten an, kann aber, wenn sie nicht mit wirklichem Blödsinne oder einer andern Form von Geisteskrankheit combinirt ist, die Fähigkeit zur Eingehung der Ehe nicht unbedingt aufheben. Dieser Fall dürfte nur etwa dann eintreten, wenn das Uebel einen hohen Grad besitzt, die Anfälle sehr häufig eintreten, oder nebenbei ein unheilbarer körperlicher Zustand besteht, der nach speciell erhobenem Gutachten der Sachverständigen, leicht auf die zu zeugenden Kinder übergehen kann.

Anmerk. Schneider (in Henke's Zeitschrift f. d. St. A. K. Jahrg. XXI. Hft. 1.) verneint die Fähigkeit der Epileptischen in den Ehestand einzugehen, und denselben fortzusetzen. Die Gründe sind die bereits bekannten, aber deswegen doch nicht zureichenden. Die Schriftsteller über diesen Gegenstand haben immer zu wenig strenge die Aufgabe der Medicinalpolicei einerseits und das Recht des Bürgers anderseits im Auge. Orfila (Med. leg. Paris 1836. T. 1. p. 191.) behauptet, „wenn die Demence ein legales Hinderniss der Ehe abgäbe, auch die Krankheiten und Fehler der Körperbildung dasselbe seien, und dass die Gesetzgebung durch diese Rücksicht viel eheliches Unglück verhüten würde.“ Das ist aber gewiss unrichtig, denn die Gesetzgebung hat keine Aufgabe, moralisches eheliches Unglück zu verhüten, und nur insoferne ein kör-

sind, chronische und hartnäckige Kopfschmerzen, Gliederreissen, Halsweho, langwierigen weissen Fluss, Hautausschlag u. s. w.; Ansteckungszufälle an den Genitalien bei der Frau finden sich dabei nicht vor." Solche Frauen abortiren leicht Kinder, die mager, roth und missfarbig aussehen.

Die Receptivität für das syphilitische Contagium beschränkt sich nicht auf ein bestimmtes Alter, obgleich begreiflicherweise die Ansteskung am häufigsten in die jugendliche und mittlere Lebensperiode fällt. Der Fötus und der Säugling sind wie der Greis für die Ansteckung empfänglich. Wenn auch Manche trotz aller Ausschweifung von Syphilis frei bleiben, so lässt sich daraus nicht auf absolute Unempfindlichkeit schliessen. Indessen scheint ein derberes Epithelium einigen Schutz gegen die Schankerinfection zu gewähren; Ansteckung kann aber erfahrungsgemäss auch bei unverletztem Epithelium erfolgen. — Prädisposition scheint nicht von Schwäche oder Stärke der Constitution abzuhangen; ohne Zweifel begünstigt aber eine stärkere Aufregung beim Beischlaf den Ansteckungsprocess, sowie einmal stattgefundene Ansteckung die Receptivität für das syphilitische Contagium, wenn auch nicht ganz zu tilgen, doch wesentlich zu mildern scheint.

§. 49.

Ob die Lungenschwindsucht ein gesetzliches Hinderniss für das Eingehen der Ehe werden könne, scheint nicht mit zureichenden Gründen bejaht werden zu können. Erfahrungsgemäss pflanzt sich schon nicht jede Form der Lungenschwindsucht auf die Nachkommenschaft fort, und ärztlich lässt sich nicht mit Bestimmtheit angeben, unter welchen Umständen dieses geschieht. Bei der Thatsache, dass der grösste Theil der an chronischen Krankheiten Verstorbenen ein Opfer der Lungenschwindsucht, besonders in Städten geworden ist, kann es nur der Wunsch und das eifrigste Streben der öffentlichen Gesundheitspflege sein, alle Wege zu versperren, wodurch sich diese verheerende Krankheit unter den Menschen fortpflanzt, und da wir nun einmal in der Ehe, die von Schwindsüchtigen eingegangen wird, gewiss ein wirksames Verbreitungs- und Fortpflanzungsmittel erkennen, so ist der Conflict, in welchen hier der Zweck der Gesundheitspflege mit dem Rechte und der persönlichen Freiheit des Staatsbürgers geräth, ein betrübender, bei dem uns directe nur, wie in noch gar vielen Fällen, der Weg der Belehrung und der Warnung übrig bleibt. Das Recht der Kenntnissnahme der Policei von dem offenkundigen Zustande der Schwindsucht einer Person, die zur Eingehung der Ehe die policeiliche Staatsgenehmigung nachsucht, ist begründet und darauf fusst die Pflicht der Staatspoliceibehörde, mit der geeigneten Belehrung und Warnung vorzuschreiten, selbst wenn dieselbe auch in vielen, vielleicht in der Mehrzahl der Fälle, fruchtlos bleiben wird.

Anmerk. Vielleicht ist bei Heirathen schwindsüchtiger und mit ähnlichen Krankheiten behafteter Personen insoferne eine positive hemmende Einwirkung durch die Policei möglich, dass eine ansehnliche Sicherheitsleistung gefordert wird. Wenn Kinder erzeugt werden, die durch eine ererbte Krankheit sich und anderm verderblich werden,

dabei oder dadurch wegen Mangel eigener Unterhaltungsmittel den öffentlichen Fonds ganz oder theilweise zur Last fallen, so ist die Gemeinschädlichkeit doch wohl begründet und auch das Recht der Gesellschaft — Gemeinde —, sich hiegegen mit Mitteln zu schützen, die nach Analogie anderer Fälle gesetzlich erlaubt sein müssen. Der Einwurf, dass eine solche Maassregel vorzüglich die ärmere und minder wohlhabende Klasse im Staate treffen würde, hat kein Gewicht, denn man fordert ja zur bürgerlichen Niederlassung in Gemeinden und zur Eingehung von Ehen im Allgemeinen schon eine gewisse Nachweisung von Vermögen und Unterhaltungsmitteln, wobei der Arme ebenfalls und gar oft zu seinem grossen Nachtheile ausgeschlossen wird. Bei Cautionen wegen Erzeugung siecher Kinder, die Hinderniss und Grund zur Eingehung einer Ehe werden, verliert der Aermere oder Unbemittelte nichts; er gewinnt im Gegentheile in physischer und moralischer Hinsicht. In den Mittelständen wird der Zweck zum öffentlichen und Privatnutzen meistentheils erreicht werden, und die Vermöglichen und Reichen kann eine solche Caution nicht beeinträchtigen.

§. 50.

Alle Krankheiten, welche blos die Zeugungsfähigkeit oder bei dem weiblichen Theile die Geburt zu hindern oder unmöglich zu machen geeignet sind, können der Policei keinen Grund zum Verbot der Eingehung der Ehe geben, da sie schon gar kein Recht hat, Kenntniss davon zu nehmen und es eines Theils Sache des Betheiligten ist, sich auf geeignetem Wege über den Zustand zu verlässigen, andern Theils geben solche Krankheiten Grund zur Ehescheidung, wenn dagegen Klage erhoben wird.

§. 51.

Die fallende Sucht — Epilepsia — gehört zum Theil den Geisteskrankheiten an, kann aber, wenn sie nicht mit wirklichem Blödsinne oder einer andern Form von Geisteskrankheit combinirt ist, die Fähigkeit zur Eingehung der Ehe nicht unbedingt aufheben. Dieser Fall dürfte nur etwa dann eintreten, wenn das Uebel einen hohen Grad besitzt, die Anfälle sehr häufig eintreten, oder nebenbei ein unheilbarer körperlicher Zustand besteht, der nach speciell erhobenem Gutachten der Sachverständigen, leicht auf die zu zeugenden Kinder übergehen kann.

Anmerk. Schneider (in Henke's Zeitschrift f. d. St. A. K. Jahrg. XXI. Hft. 1.) verneint die Fähigkeit der Epileptischen in den Ehestand einzugehen, und denselben fortzusetzen. Die Gründe sind die bereits bekannten, aber deswegen doch nicht zureichenden. Die Schriftsteller über diesen Gegenstand haben immer zu wenig strenge die Aufgabe der Medicinalpolicei einerseits und das Recht des Bürgers anderseits im Auge. Orfila (Med. leg. Paris 1836. T. 1. p. 191.) behauptet, „wenn die Demence ein legales Hinderniss der Ehe abgäbe, auch die Krankheiten und Fehler der Körperbildung dasselbe seien, und dass die Gesetzgebung durch diese Rücksicht viel eheliches Unglück verhüten würde.“ Das ist aber gewiss unrichtig, denn die Gesetzgebung hat keine Aufgabe, moralisches eheliches Unglück zu verhüten, und nur insoferne ein kör-

§. 66.

Das ganze Ammenwesen muss Gegenstand der Medicinalpolicei sein, so zwar, dass auch Privatpersonen keine Ammen für ihre Kinder einstellen dürfen, oder die Amme nicht als solche einstehen darf, wenn sie nicht durch ärztliches Zeugniss als gesund erklärt ist. Durch Ammen können leicht ansteckende Krankheiten verbreitet werden, was die Eltern des Kindes nicht zu erkennen und zu beurtheilen vermögen. Schon dieser Grund ist für das Cognitionsrecht der Policei zureichend. Wo Kinder auf öffentliche Kosten an Ammen übergeben werden, versteht sich die sanitätspoliceiliche Ein- und Aufsicht von selbst.

Anmerk. Die Mehrzahl der den Ammen auf dem Lande anvertrauten Kinder geht verloren, weil sie gewöhnlich armen Müttern aus allen Altersklassen und für geringen Lohn übergeben werden, wo wenig Sorgfalt auf ihre Pflege verwendet und bei Erkrankung Hilfe und Unterstützung verabsäumt wird. Gar häufig erhalten dann solche Kinder keine Muttermilch, sondern werden mit schlechten Nahrungsmitteln aufgefüttert. — (Vgl. auch Niemann i. a. W. S. 227.) — Das Verhältniss der Sterblichkeit selbstgestillter Kinder zu denen von Ammen gestillten ist wie 3 zu 5. Das ungünstige Verhältniss hat übrigens nicht die Verschiedenheit der Milch zur Ursache, sondern lediglich die nicht so sorgfältige und häufig schlechte Pflege von Seiten der Amme.

Mir ist aus eigener sanitätsamtlicher Praxis ein Fall bekannt, wo ein noch ungeimpftes Kind durch eine eingestellte Amme, die mit Blatterngift inficirt war, angesteckt wurde und darauf an den natürlichen Blattern starb. — Dass übrigens auch Ammen von syphilitischen Kindern angesteckt werden können, unterliegt keinem Zweifel. —

§. 67.

Dass das Taufen der Neugebornen zur kältern Jahreszeit in den Kirchen nachtheilig auf ihre Gesundheit einwirken könne und öfter schon Krankheiten begründet hat, darüber sind, wie ich glaube, die Ansichten der Aerzte einstimmig. Es kommt dabei gar oft noch der weite Transport der Kinder nach der Kirche in Anbetracht. Uebrigens hat die Policei kein Recht, die Kirchentaufen zu verbieten, wohl aber kann im Wege der Policeigesetzgebung dafür gesorgt werden, dass wenigstens die Hindernisse aus dem Wege geräumt werden, welche der leichten Benützung der Haustaufe im Wege stehen.

Anmerk. In Frankreich und Belgien ist die Sterblichkeit der Kinder am grössten nach der Geburt, wie Villermé und Quetelet nachgewiesen haben. Dies wird uns leicht erklärbar. Bei allen warmblütigen Thieren ist die Production der thierischen Wärme in der ersten Zeit nach der Geburt noch so gering, dass sie sich ohne äusseres schützendes Medium noch nicht mit der kältern Atmosphäre im gehörigen Gleichgewichte halten, noch nicht dagegen kräftig genug reagiren können, und instinctmässig sucht das junge Küchlein den wärmenden Körper der Mutter als Schutz auf. Nun bedenke man, dass in den katholischen, und unter der Herrschaft des *Code Napoléon* stehenden Ländern, in Frankreich und Belgien, das neugeborne Kind in den ersten drei Tagen auf die Mairie gebracht werden muss, damit der Geburtsact festgestellt und das Kind in die Civilregister

eingetragen werde; man bedenke, dass dasselbe so früh als möglich der Taufe wegen zur Kirche gebracht wird, und es wird nicht auffallen, wenn die genannten Vorschriften in der Winterkälte mit den Neugebornen ausgeführt, eine Ueberzahl Todesfälle in diesem Alter der Kinder zur Folge haben. Im mittäglichen Frankreich, wo die Civil-Standesbeamten im Allgemeinen die Eltern nicht zwingen, ihr neugebornes Kind sogleich auf die Mairie zu bringen, sondern sich meistens mit einer einfachen Anmeldung des Geburtsactes begnügen, ist die Sterblichkeit dieses Alters deshalb auch weit geringer, als im nördlichen Frankreich. (Vgl Caffort in d *Annal. d'Hygiène p.* Bd III. p. 231. Ferner: Casper, Denkwürdigkeiten zur medic. Statistik und Staatsarzneikunde. Berlin 1846. S. 73, und Annal. d. St. A. K. Jahrg. X. S. 539.). — Ein grosser Unfug, der besonders häufig auf dem Lande vorkommt, ist das Schiessen bei Kindertaufen, was die nachtheiligsten Folgen für die Gesundheit der zarten Wesen haben kann. Die Policei kann gegen derartige unsinnige Freudenbezeugungen nicht strenge genug verfahren, zumal sie dabei in ihrem guten Rechte handelt.

§. 68.

Eine Quelle der Verkümmerung geistiger und körperlicher Gesundheit der auch ausser dem Säuglingsalter befindlichen Kinder und einer das normale Maass übersteigenden Mortalität ist die schlechte Behandlung solcher Kinder, welche wegen Armuth der Eltern oder andern Nothständen den öffentlichen Cassen zur Last fallen, und dann gegen eine gewisse Entschädigung, die immer klein genug ist, an Private zur Ernährung und Erziehung vergeben, ja gar nicht selten an den Wenigstnehmenden förmlich versteigert werden. Dass eine gute sanitätspoliceiliche Aufsicht hier in ihrem Rechte sei, kann so wenig in Zweifel gezogen werden, als ihre Nothwendigkeit. Dadurch kann eine Regierung allein sich gegen den Vorwurf der Inhumanität und der indirecten schuldhaften Menschentödtung sichern.

Anmerk. Wie weit die Berechtigung der sanitätspoliceilichen Aufsicht auch auf solche in Verpflegung gegebene, nicht gerade arme, sondern blos verwaiste Kinder geht, will ich hier nicht untersuchen, das Aufsichtsrecht der Policei im Allgemeinen kann aber meiner Ansicht nach nicht bestritten werden. — Unehlich geborne Kinder armer Mütter, welche zur Ernährung und Erziehung Andern übergeben werden, erfordern ganz besonders eine strenge medicinalpoliceiliche Aufsicht. Der Staat hat hier doppelte Pflicht, darauf zu sehen, dass solche Kinder, welche natürliche Candidaten des Proletariats sind, geistig, physisch und sittlich gut herangebildet werden; das hierauf verwendete Geld ist dann nicht verloren. Bei Begebung dieser Kinder in Verträge müssen nothwendig die Gesundheitsbeamten vorerst gehört werden, — eine Einrichtung, die aber meines Wissens noch nirgend besteht. Der Mensch wird immer mehr Mensch, je mehr er sich überzeugen muss, dass er menschlich behandelt wird; — ein Grundsatz, der leider noch nicht durchgreifend und überall verdiente Anerkennung gefunden hat! —

§. 69.

Zahlreichen physischen Uebeln sind diejenigen Kinder ausgesetzt, deren Eltern der Beruf den ganzen Tag über vom Hause entfernt hält, was beson-

ders in Fabrikstädten vorkommt und so zu sagen etwas ganz Unvermeidliches ist. Zur Verhütung der hieraus für die Kinder entspringenden physischen und moralischen höchst traurigen Folgen, hat man eigene Anstalten: Bewahranstalten und Kleinkinderschulen errichtet. Erstere sind für solche Kinder bestimmt, welche zwar nicht mehr gesäugt werden, aber das dritte Jahr noch nicht überschritten haben; sie sorgen nicht blos für Aufbewahrung und Unterhaltung der Kinder während des Tages, sondern auch für Speise, Lagerstätten u. s. w. Die Kleinkinderschulen dagegen nehmen Kinder nach dem Säuglingsalter bis zum eigentlichen Schulbesuche auf, liefern Gelegenheit zu freier Bewegung, zur Unterhaltung und zu den ersten spielenden Anfängen des Unterrichts.

Anmerk. Traurig ist besonders das Loos der kleinen Kinder aus den niedern Volksklassen, dem sie bei Entfernung der Eltern preisgegeben sind. Hier giebt man ihnen Schlafpulver und macht sie dadurch dumm, oder sperrt sie ein und setzt die hilfelosen ein- und zweijahrigen Geschöpfe nicht zu übersehenden Gefahren aus; dort heisst man die etwas Grössern sich auf den Strassen herumtreiben und legt bei ihnen den Grund zu Müssiggang, Arbeitsscheu, Bettelei und Dieberei; hier übergiebt man sie einer durch ihr Alter mürrisch und launenhaft gewordenen Frau, oder pfercht sie in die vielleicht schon von Kindern überfüllte Stube eines Verwandten oder Nachbars ein, unbekümmert um die dort herrschende Unreinlichkeit, sowie um das verderbliche Gift, das Schamlosigkeit, Rohheit und Sittenlosigkeit aller Art in das zarte Gemüth pflanzen; dort überlässt man sie der sorglosen Aufsicht und Wartung der älteren Geschwister, die zum Theil der Wartung selbst noch bedürfen. (Vgl. Döhner, Ueber Bewahr- und Beschäftigungsanstalten). Wenn es wahr ist, was schon Sparter, Perser, Griechen und a. m. einsahen, dass die Kindererziehung eine der wichtigsten Staatsangelegenheiten sei, — wenn einsichtsvolle Männer den Grund in allen Lebensverhältnissen unsrer Zeit so sehr überhand genommenen physischen und moralischen Verderbtheit (überwiegender Hang zur Sinnlichkeit, Gemeinheit, Eigennutz, Eitelkeit u. s. w.) in einer vernachlässigten Kindererziehung suchen; so ist es auch ausgemacht, dass die Bewahranstalten ein geeignetes Mittel sind, die Menschheit zu veredeln.

Die Idee einer Bewahrschule für kleine Kinder verwirklichte zuerst die verstorbene Fürstin von Lippe-Detmold im Jahre 1802. (Vgl. Krüke, Zweck und Einrichtung der Pflegeanstalt zu Detmold Lemgo 1813.). Im Jahre 1819 errichtete Prof. Wadzeck in Berlin eine ähnliche Anstalt. — Durch Brougham's eifrige Bemühungen entstanden in England um dieselbe Zeit Kleinkinderschulen, von denen die Anstalt in Westminster ein Muster ist. Zwar hatte es schon früher in grössern und kleinern Städten Englands sogenannte Weiberschulen (*Dame Schools*) gegeben, wo die Kinder der Armen gegen eine geringe wöchentliche Vergütung unter der Obhut einer alten Frau gegen Schaden verwahrt wurden, jedoch ohne auf geistige und sittliche Erweckung Rücksicht zu nehmen. Das nächste Muster von Kleinkinderschulen errichtete Rob. Owen zu New-Lanark in Schottland. Die englische Nation interessirte sich so lebhaft für die Sache, dass bis jetzt schon mehr als 400 solcher Anstalten auf den verschiedensten Punkten des Reichs in Wirksamkeit sind; ja es wurden von Privatgesellschaften selbst Lehrer angestellt, die eigends zur Gründung derselben im Lande umherreisten. (Pole, *Observat.*

relative to infant Schools. London 1823. — Mayo, Ueber Kleinkinderschulen. 1827. — Bialoblotzky, das deutsche Unterrichtswesen. 1828. — Wilderspin, Ueber d. frühzeitige Erziehnng der Kinder. Uebers. v. Werthheimer. 1828. — Die vereinigten Staaten von Nordamerika sind dem Beispiele bald gefolgt und haben jetzt zahlreiche Bewahranstalten, die selbst Kinder von zartestem Alter aufnehmen Auch in Deutschland haben sich solche Schulen aufgethan, so in Preussen, Sachsen, Kurhessen, in Oestreich; in den Niederlanden, in Frankreich und der Schweiz trifft man derartige Anstalten. — Ueber die Geschichte der Anstalten in der neueren Zeit vgl. De Gerando, *Bienfaisance publique*, Bd. II. S. 21 ffg. —

§. 70.

Wenn sich der Staat mit Errichtung derartiger Anstalten auch nicht gleich von vorneherein betheiligen, oder die Errichtung ganz übernehmen will oder kann, so soll er in denjenigen Gemeinden, wo sie als Bedürfniss hervortreten, wenigstens das Unternehmen durch Privaten anregen und fördern. Zu Anstalten für Wohlhabendere werden sich immer eher Unternehmer finden, als zu solchen für Arme. Bei letztern müssen Localmittel beigezogen werden und soferne diese nicht ausreichen, wird auch der Staat einschreiten müssen. Die Policei und insbesondere die Medicinalpolicei hat über diese Anstalten, sie mögen von Privaten oder dem Staate ausgehen, Aufsicht zu führen.

Anmerk. Eine weise und kräftige Staatsregierung vermag, wenn sie es recht angeht, gar viel für Bildung von Vereinen zur Errichtung von nützlichen Anstalten aller Art; sie muss nur auch das Verdienst solcher Männer gehörig anerkennen, welche Anstalten der wohlthätigsten Art gründen und ins Leben rufen, — was aber leider im Allgemeinen gar zu wenig geschieht. Das Verdienst im Staate und in der menschlichen Gesellschaft bleibt Verdienst, ob es vom Regierenden oder Regierten, vom Minister oder untergeordneten Beamten, oder von Wem immer ausgeht, und indem man ihm gerechte Anerkennung zollt, weckt man auch in Andern mit dem Ehrgeize edler Art, das schlummernde Talent, den Muth und die Thatkraft. Der grosse Kaiser der Franzosen hat seine Ehrenlegionskreuze oft auf dem Schlachtfelde und ohne Ansehen der Person vertheilt; mit welchem Erfolge für seine militärischen Zwecke, ist bekannt! — In kleinen Staaten ist's leider gar oft der Neid, welcher der Anerkennung wahren und edeln Verdienstes hindernd in den Weg tritt!

Ueber die Einrichtung und Führung der Bewahranstalten und Kleinkinderschulen vgl. man: Schwarz, die Schule, S. 21. — Madame Millet, *Observ. sur le systeme des ecoles d'Angleterre pour la premiere jeunesse. Paris* 1824. — Wilderspinn, Ueber die frühzeitige Erziehung d. Kinder und die englischen Kleinkinderschulen, A. d. Engl. Wien, 1828. — Diodali, Die Kleinkinderschule, übersetzt v. Gebhard, Leipzig 1828. — John, Die Kleinkinderschule. Nordh. 1831. — Rehlingen, Die Bewahrsschule f. Kinder v. 2—7 Jahren. Wien, 1833. — Schrebe, Die Verwahr- und Kleinkinderschule. Neustadt, 1834. — Wirth, Ueber Kleinkinder-Bewahranstalten. Augsburg 1838. — Derselbe, Mittheilungen über Kleinkinder-Bewahrungs-Anstalten. Augsb., 1840. — Die Zeitschrift: *L'ami de l'enfance; journal des salles d'asyle. Paris.* —

§. 71.

Gymnastik. Sie ist ein Theil der Diätetik und Therapeutik; ihre Aufgabe ist, durch methodisch angeordnete und vollzogene Muskelbewegungen Krankheiten zu verhüten und zu heilen. In diesem Sinne müssen wir hier die Gymnastik auffassen und sie ist daher als medicinische Gymnastik — *Gymnastica medica* — zu bezeichnen. Es gibt eine natürliche, denen sich fast alle Menschen, in der Jugendzeit wenigstens, beinahe instinctartig unterwerfen, und eine künstliche, welche in einer systematischen Behandlung der Körperübungen besteht.

Anmerk. Gymnastik stammt aus dem Griechischen von γυμναστης, der Kampflehrer, Fechtmeister. Die Alten kannten ausser der diätetisch-medicinischen Gymnastik noch die kriegerische, athletische (Athletik, Gymnik, Agonistik: Ringen, Laufen, Springen, Werfen, Kämpfen). In der neuern Zeit wurde die Gymnastik vorzüglich in Deutschland, unter dem Namen Turnkunst wieder in den Unterricht der Jugend eingeführt. Späterhin wurde durch die Turnkunst für gehörige Leibesübungen umfassender gewirkt, die aber wegen der in den Jahren 1815 — 18 ihnen beigemischten politischen Motiven, den Regierungen sehr bald verdächtig wurden, so dass man alle gymnastischen Uebungen untersagte und die Turnplätze schloss. —

Die natürliche Gymnastik beginnt schon beim ersten Athmen der Kinder und das Schreien, Dehnen, Strecken, Strampeln derselben sind Bewegungen, welche die Körperentwicklung sehr fördern.

§. 72.

Die Frage: ob die künstliche Gymnastik für die Jugend in jedem Alter als gesundheitsförderndes Mittel in dem Grade unentbehrlich sei, dass sie gesetzlich eingeführt und mit dem Schulunterrichte überhaupt verbunden werden müsse, — scheint noch nicht ganz genügend gelöst zu sein, obgleich die vorwaltende Ansicht es so annimmt. Man hat den Gegenstand offenbar zu allgemein behandelt, den gesundheitsfördernden Einfluss der gymnastischen Uebungen zum Theile überschätzt, und durch zu wenige Rücksichtsnahme auf die Gesundheit der Jugend bei der Einrichtung des Schulunterrichts und dem Vollzuge des Lehrplanes, die Frage über die Nothwendigkeit der Gymnastik künstlich gefördert.

Anmerk. Die Frage über die Gymnastik der Jugend wird um so wichtiger, als sie innig verschwistert ist mit einer andern, welche die höchste Aufmerksamkeit der Pädagogen und Aerzte stets aufs Neue erregt, — mit der der öffentlichen Erziehung. Vgl. Vetter in der Berliner Encyclop. d. med. Wissensch. Bd. 15. S. 183. Obgleich zu verschiedenen Zeiten gegen Gebühr vernachlässigt, dann wieder mit vorzüglicher Aufmerksamkeit gewürdigt, scheint mir in der Gymnastik für die Gelehrtenschulen noch immer nicht das richtige Mass und Ziel getroffen zu sein. Wir sind übrigens auch noch nicht reich genug an Erfahrung, um dem Gegenstande eine vorherrschend practische Würdigung zuwenden zu können; Gebrauch und Missbrauch wird nicht blos von Seiten

der Medicinalpolicei, sondern auch von den Pädagogen scharf im Auge zu behalten sein, da es schon ganz ausser der Tendenz der gelehrten Anstalten liegt, Seiltänzer und äquilibristische Künstler zu bilden. Der Einfluss gymnastischer Uebungen auf die psychische Seite des Menschen im Allgemeinen, wird aber Niemand in Abrede stellen wollen. Sehr richtig bemerkt desshalb Hergt (in seinem Aufsatze: Ist die Verbindung der Gymnastik mit dem Schulunterrichte zweckmässig? In den Annalen d. St. A. K. Jahrg. XI. S. 206): „Des Arztes Sache ist es, das diätetische und hygienische Verhältniss der Leibesübungen zu würdigen und ihren Einfluss auf die Körper- und Gesundheitsverhältnisse und beziehungsweise selbst auf die geistige Entwicklung und Ausbildung der jungen Generation nachzuweisen; dem Pädagogen aber kommt es zu, das dargebotene Mittel umsichtig in Anwendung zu bringen und weise dem nur von ihm gekannten Bedürfnisse anzupassen. Nur wenn beide Hand in Hand den von wissenschaftlicher Forschung und berichtigender Erfahrung vorgezeichneten Weg verfolgen, werden sie bei dem schönen Ziele anlangen, in welchem alle Bestrebungen das wahre Glück des Menschengeschlechtes hienieden zu befördern und zu befestigen, zusammenfliessen, einem Ziele, dessen eifrige Erstrebung gewiss kein anderer Zweig menschlichen Könnens und Wissens in so hohem Grade sich zu rühmen vermag, als die, um das Wohl des Menschen von der Wiege bis zur Bahre unablassig besorgte Staatsarzneikunde als öffentliche Gesundheitspflege.“

§. 73.

Die nicht zu weit dem Naturzustande entfremdete Jugend hat eine natürliche Anlage und einen natürlichen Trieb zur Leibesübung, die sich regellos und nach Maassgabe der individuellen körperlichen Anlagen und Fähigkeiten, aber eben dadurch um so förderlicher für die Gesundheit ausbildet. Die Kunst hat noch in keinen Stücken die Natur übertroffen; sie wird es auch in der Gymnastik nicht vermögen. Wo aber die Natur in gewissen nothwendigen Entwickelungen durch sociale Verhältnisse gehemmt wird, da muss die Kunst stellvertretend eingreifen. Die Einführung der Gymnastik hat daher nur eine bedingte Nothwendigkeit.

§. 74.

Die Jugend auf dem Lande, welche keine Gelehrtenschulen besucht, befindet sich im Zustande einer natürlichen Gymnastik; sind die Kinder noch nicht arbeitsfähig, so ergeben sie sich unter Begünstigung der hier obwaltenden eigenthümlichen Lebensverhältnisse, bei Aufenthalt in freier Luft, einer Menge von Leibesübungen und gedeihen dabei, wenn keine andern Ursachen, wie z. B. schlechte ungesunde Nahrung einwirken, körperlich ganz vortrefflich. Haben die Kinder ein Alter erreicht, vermöge dessen sie zu häuslichen und landwirthschaftlichen Arbeiten verwendbar sind, so haben sie ebenfalls eine natürliche Gymnastik, welche eine künstliche, selbst wenn sie auch noch Vortheile in Herbeiführung grösserer körperlicher Gewandtheit und Erlernung einiger äquilibristischen Kunststücke gewährt, schon dadurch übertrifft, dass sie die Jugend in ihr practisches Leben und in ihren künftigen Beruf einführt. Man wird

überdies auf dem Lande noch den augenblicklichen Nutzen in Anschlag bringen und in einzelnen Fällen bringen müssen, der aus der natürlichen Gymnastik resultirt und der durch die künstliche leicht nur beeinträchtigt und verkümmert werden könnte.

§. 75.

Ganz anderer Art sind die Verhältnisse der die Gelehrtenschulen, besonders in grösseren Städten besuchenden Jugend, wo schon die Gelegenheit zu den natürlichen Leibesübungen ganz oder zum grössern Theile mangelt. Hier muss die Kunst das ersetzen, was durch die Gewalt der Umstände verweigert und doch Forderung der Natur und beziehungsweise der Gesundheit ist. Dass die Gymnastik für die Jugend der Gelehrtenschulen in gesundheitlicher Hinsicht vortheilhaft und relativ nothwendig sei, kann nicht geläugnet werden. Wenn man aber durch die Gymnastik auf der einen Seite das wieder gut machen will, was man auf der andern durch unnatürlichen und übertriebenen Unterricht und Lehrplan an der Gesundheit niederreisst, so befindet man sich in Bezug auf die Erreichung des Zweckes in grossem Irrthume.

Anmerk. So lange der junge Mensch nicht in Folge höherer Zwecke zu einer seinem Alter und seinem Wesen durchaus widersprechenden anhaltenden Muskelruhe gezwungen ist, ist es in diätetischer Rücksicht kaum erforderlich, in die Gymnastik Methode zu bringen. Der grösste Theil der Menschen bringt die Zeit der reifern Jugend damit zu, eine oder die andere Reihe willkührlicher Bewegungen zum Zwecke von Künsten und Handwerken zu erlernen, um sie theils schärfer bestimmt und feiner, theils auch automatisch zu machen. Nur in der Zeit der sich entwickelnden Pubertät, vom 7. bis zum 14. Jahre, ist die überwiegende Mehrzahl der Individuen, zumal wenn sie sich dem Gelehrtenfache widmen, zu einer sitzenden, das Gehirn erregenden und die Muskeln mehr oder weniger in Unthätigkeit lassenden Lebensweise gezwungen. Die übeln Folgen dieses Umstandes werden oft erst in späterer Zeit offenbar, erfahrungsgemäss aber ist es, dass in dieser Periode bei einer grossen Menge von Individuen, der Grund zu Krankheiten des spätern Lebensalters gelegt und die jetzt so häufig vorhandene scrophulöse Anlage gesteigert wird. Wichtig ist überdies die Thatsache, dass der Mangel an körperlicher Bewegung jener geschlechtlichen Frühreife förderlich ist, in deren Folge Leiden der manchfaltigsten Art hervortreten. Eine erregte Einbildungskraft, das nach Innen strömende, beim Sitzen in den Unterleibsorganen sich mehr anhäufende und stockende Blut, die Zimmerluft und die Ueberreizung der Geisteskräfte, wobei die Energie und Intensität des Willens so sehr beeinträchtiget wird; — alle diese Schädlichkeiten finden ihr bestes Gegengewicht in gleichzeitiger und angemessener körperlicher Bewegung. Muth, Selbstvertrauen und alle edeln Regungen der Seele wohnen besser und wirksamer in einem Körper, welcher vom Gefühle seiner Kraft erfüllt ist; und wenn Individuen dieser Art selbst von Ausschweifungen des Geschlechtstriebes sehr oft mit fortgerissen werden, so findet der aufmerksame Beobachter doch den Grund, warum sie weit weniger schwere Folgen ihrer Vergehungen zu erleiden haben, in der Abwesenheit der nervenschwächenden, anhaltenden moralischen Wollüstelei, welcher Individuen mit weniger gestählter körperlicher Kraft so leicht anheimfallen. — Unter den Aerzten gebührt

Lorinser das Verdienst, auf das Missverhältniss der physischen und intellectuellen Erziehung unserer Zeit — ob er gleich Preussen vorzugsweise im Auge hatte — aufmerksam gemacht zu haben. Was Hufeland schon in seiner Makrobiotik lehrte, dass der Mensch ein Mittelgeschöpf zwischen Thier und Engel sei, und dass er seine thierischen und geistigen Kräfte durchaus in gleichem Verhältnisse üben müsse, wenn er seine Bestimmung vollkommen erreichen wolle, hatte man unberücksichtigt gelassen. Harmonie der Bewegungen ist die Hauptgrundlage, worauf Gesundheit, gleichförmige Restauration und Dauer des Körpers beruht, und diese kann schlechterdings nicht stattfinden, wenn wir blos denken und sitzen.

§. 76.

Einen befriedigenden Rechtsgrund zur Verpflichtung der Zöglinge einer Gelehrten-Schule zu gymnastischen Uebungen kann es nicht geben, da der Staat schon im Allgemeinen kein unbedingtes Recht hat, vom Bürger dessen Lebens- oder Gesundheitserhaltung gegen seinen Willen zu erzwingen. Dieser Grund gewinnt aber hier um so mehr an Gewicht, wenn die Gymnastik gegen den Schulunterricht in der Art Gegenwirkung werden soll, dass sie die nachtheiligen Folgen der Art des Unterichts ausgleichen und aufheben soll; denn der Staat darf keine Institutionen in der Art unterhalten, dass sie die Gesundheit oder das Leben derjenigen gefährden, welche genöthigt sind, sie zu benützen.

Anmerk. Unsere Staatspädagogen scheinen sich hinsichtlich der gelehrten Vorbildungsschulen lediglich von dem Grundsatze leiten zu lassen: dass so und so viel zur Vorbildung nöthig sei und gelernt werden müsse; wieviel man aber den jungen Leuten im Allgemeinen zumuthen dürfe, ohne ihnen ihre Gesundheit für die künftige Lebenszeit zu untergraben, daran wird nicht gedacht. Es ist überhaupt ein grosser Fehler, wenn in einem Staate das Erziehungs- und öffentliche Unterrichtswesen auf den Vorbereitungsanstalten vorzugsweise nur Philologen zur Leitung und Einrichtung anvertraut wird. Die Staatsärzte sollten dabei jedenfalls eine umfangreiche Mitwirkung haben. (Vgl. K. Wenzel, die übermässige Geistesanstrengung als Ursache vielfacher Krankheiten. Bamberg 1826, woselbst die Folgen der übermässigen Geistesanstrengungen sehr gut geschildert sind.) — Man sehe jetzt einmal in einen Studien- und Stundenplan einer gelehrten Vorbereitungsschule — Gymnasium oder Lyceum. — Von 8—12 Uhr in der Schule sitzen. Kaum Zeit das Mittagsmahl mit dem der Jugend eigenen Heisshunger zu verschlingen, dann noch schnell Etwas auswendig lernen auf den Nachmittagsunterricht. Von 2 — 4 Uhr Sitzen in einem mit Schülern vollgepfropften Schulzimmer. Jetzt schnell nach Hause, damit der etwas schwächere, oder auch der nach weiterer Ausbildung strebende Schüler, dem Privatunterrichte in den Fachgegenständen, in Musik u. s. w. anwohnen kann. Dann geht's ans Abschreiben von Heften, Aufgaben u. s. w. auf den folgenden Tag; sofort rückt die Esszeit heran und ist kaum vorüber, so muss noch vorbereitet, dieses und jenes einstudirt oder memorirt werden. Ohne eine wahrhaft freie Erholungsstunde, ohne eine, auch nur kärgliche und doch so unentbehrliche Bewegung in freier Luft mit Ruhe des Geistes genossen zu haben, legt sich der fleissige Schüler ins Bett und erquickt durch den Schlaf nicht den Körper, sondern gewährt blos dem Geiste einen Ruhepunkt und dem Körper einen Anlass mehr zur Ausbildung von Krankheitsanlagen.

Das heisst doch gewiss nichts anderes, als den Menschen methodisch siech und krank machen! Und die Folgen dieses gesundheitswidrigen Unterrichts will man dann den Sommer über durch einige Turnübungen, bei denen aus der langen Ruhe des Körpers plötzlich zu heftigen Körperbewegungen übergegangen wird, die manchmal eher eine Ermüdung und Erhitzung, als eine Erholung zu nennen sind, wieder ausgleichen! Was doch der Scharfsinn unserer Pädagogen nicht Alles erfindet und erspäht! Und die Ferienzeit soll auch wieder das Ihrige zur Ausgleichung beitragen! — Es muss einer der ersten und wichtigsten Grundsätze in der Erziehungskunst der Jugend sein: Körper und Geist gleichmässig und gleichförmig auszubilden. Die Einwirkung zur Entwickelung der körperlichen und geistigen Anlagen muss daher nicht einmal zu viel und dann wieder zu wenig sein, sondern sich in anhaltender Gleichförmigkeit fortbewegen. Damit aber dieses auch möglich wird, mindere man das Material, welches man den jungen Leuten auf den Lyceen und Gymnasien als unerlässlich einzutrichtern bestrebt ist; man beschränke sich auf weniger Materielles, und man wird neben einem gesunden Körper, doch tüchtige selbstständige Geister bilden. Namentlich mässige man das zu weit ausgedehnte, alle Geisteskraft absorbirende Studium der alten Sprachen, und verlasse einmal den irrigen Wahn, den täglich vorkommende Fälle als *Argumenta ad oculos* genügend aufklären, dass man ausschliesslich nur durch die Philologie in die Theologie, Jurisprudenz, Medicin u. s. w. gelangen und ein tüchtiger Practiker werden könne. Wir haben ausgezeichnete Aerzte und Juristen, die z. B. ohne tiefere grammatikalische Kenntnisse der griechischen Sprache, zu dem Gipfel ihrer practischen Fähigkeit und Ausbildung gelangt sind. Auch bedenke man, dass das Bedürfniss, das der Einzelne für alte Sprachen in sich fühlt, und je nach der Wahl seines künftigen Berufes in sich fühlen muss, während dem philosophischen Curse noch genügende Nahrung und Befriedigung finden kann. Das Genie kann sich ohnedies unter allen Umständen seine Bahn finden und brechen und eignet sich auch später noch dasjenige leicht an, was in einer frühern Lebenszeit zum Besten seiner körperlichen und geistigen Entwickelung übersprungen wurde. Eine tüchtige philosophische Bildung ist aber, was Jedem für sein künftiges Beruffach unentbehrlich und von ausgezeichneten Nutzen ist. Dass man aber das Studium der Philosophie z. B. bei uns im Badischen, ganz auf die Lyceen verwiesen hat, ist nicht nur ein grosser Missgriff im Unterricht, sondern auch ein verderblicher Raub an den Universitäten. Alle hiegegen vorgebrachten Gründe sind weder theoretisch noch practisch stichhaltig und es ist gewiss nicht die öffentliche Meinung des grössern Theils der Urtheilsfähigen, was diese Maassregel gegen die ihr gewordenen Angriffe aufrecht erhält. Freilich würd mit der Aufhebung dieser Maassregel die Frequenz des einen und andern der Lyceen sich vermindern, allein Localinteressen müssen der Forderung der Wissenschaft, den Forderungen eines gedeihlichen Unterrichts und denen des Rechts weichen!

§. 77.

Da aber der Staat die Pflicht hat, das Gesundheitswohl seiner Bürger zu fördern, so kann die Gymnastik daher nur als ein wünschenswerther Theil der Erziehung, indem er die physische Seite derselben im Auge hat, empfohlen werden, und da sie je nach localen und socialen Verhältnissen für Viele nothwendig werden kann, der Einzelne aber in der Regel ausser Stand ist, eine zweckentsprechende gymnastische Anstalt für sich zu errichten: so ist es sogar

Obliegenheit des Staates, derartige Einrichtungen nach Bedürfniss zu treffen, damit sie die Lusttragenden und die sie Bedürfenden benützen können. Durch gute Einrichtung der Anstalt und belehrende Einwirkung ist zur Benützung der Anstalt aufzumuntern, und diese durch entsprechende Einrichtung des Studienplanes und der Unterrichtszeit in gehörigen Umfange, möglich zu machen. Dass den Turnanstalten fähige Lehrer gegeben werden müssen, versteht sich wohl von selbst.

§. 78.

Die gymnastischen Uebungen müssen alle körperlichen Anlagen gleichförmig aubilden und namentlich auch die Thätigkeit der sämmtlichen Sinnesorgane erstarken, für die Gesundheit einzelner Theile oder einzelner Individuen aber keine Störung oder Schaden bringen. Es ist daher einerseits die Fähigkeit der an den Turnübungen theilnehmenden Schüler vorerst ärztlich zu prüfen, und es sind dieselben, oder deren Eltern und Vormünder, auf die etwaige gänzliche oder blos theilweise Fähigkeit zu Turnübungen aufmerksam zu machen, anderseits aber sind die Turnübungen und die Einrichtung und Methode derselben ärztlich zu prüfen und zu überwachen, dass sie im Allgemeinen die Gesundheit der Turner nicht beschädigen.

Anmerk. Anatomisch-physiologisch betrachtet, eignen sich für den gedachten Zweck folgende gymnastische Uebungen: 1) solche, bei denen die gesammten Muskeln des Körpers gleichmässig erregt werden, als: Ringen, Klettern, Voltigiren (Schwingen), Fechten, Reiten, Schwimmen. 2) Solche, bei denen vorzüglich die Muskeln des Oberkörpers angestrengt werden. Hieher gehören Holzhacken, Sägen, Rudern, Kegelschieben, Werfen, Schleudern. 3) Solche, bei denen vorzüglich die Muskeln der untern Gliedmaassen angestrengt werden: Gehen, Bergsteigen, Laufen, Springen, Hüpfen, Tanzen, Schlittschuhlaufen. 4) Uebungen einzelner Theile: Das Zielen, Messen, in die Weite sehen, übt das Auge, der Aufenthalt in geräuschlosen hochgelegenen Gegenden und Musik das Ohr, Beschäftigungen mit kleinen Gegenständen die Hand und den Tastsinn. Eine gerade Haltung mit aufrecht getragenem Kopfe stärkt Nacken, Rücken und Unterleib. Lautes Sprechen, Declamiren, Singen nach Takt und Regel bildet die Zunge, die Muskeln des Kehlkopfes und erschüttert wohlthätig den Unterleib. — Ueber Gymnastik und Turnkunst vgl. man übrigens: H. Mercurialis, *de arte gymnastica veterum. Amstelodami.* 1762. — Jahn und Eisseler, deutsche Turnkunst. Berlin 1816. — Fröhlich, Ueber die Nothwendigkeit der Gymnastik aus dem Standpunkte der Humanitätsbildung. 1817. — Vieth, Encyclopädie der Leibesübungen. 1794. — Gutsmuths, Gymnastik für die Jugend. Schnepfenthal, 1804. — Schmelzing, die Landwehr, gegründet auf die Turnkunst. Berlin, 1822. — Strauss, Ueber die Nothwendigkeit geordneter Leibesübungen für die Gelehrtenschulen. Erfurt, 1829. — Koch, Die Gymnastik aus dem Gesichtspunkte der Diätetik und Psychologie. Magdeburg, 1830. — Werner, Das Ganze der Gymnastik. Meissen, 1836. — Derselbe, Gymnastik für die weibliche Jugend. Meissen, 1834. — Lorinser, in der Berliner Medic. Zeitung von d. Ver. f. Heilk. 1837. Januar. Nro. 1. — P. J. Schneider, Die Gymnastik medic. policeilich beleuchtet. In den Badischen Annalen der St. A. K. Jahrg. VII. S. 1. — Filangieri,

Scienza della legislazione, *lib. IV. c. 9. art. IV.*, und *cap. 22. art. IV.* — Amoros, *Manuel de Gymnastique. Paris.* 1830. — Kraus, Zur Reform des öffentlichen Unterrichts. Stuttgart 1840. — Hergt, Ist die Verbindung der Gymnastik mit dem Schulunterrichte zweckmässig? In den Annalen der St A. K. Jahrg. XI. S. 203. — Enseigment de la gymnastique dans les lycées. In den Ann. d'hyg. publ. 1853. Nro. 2. —

§. 79.

Erziehung und Unterricht sind die zwei grossen Elemente der Menschenbildung und darum für das Schicksal der Staaten und Völker von so grossem Einflusse. Der Staat hat daher auch das Recht und die Pflicht, die Erziehung und den Unterricht der Jugend zu überwachen und soweit die Mittel und Verpflichtungen des Einzelnen nicht hinreichen, durch Errichtung von Anstalten zu fördern.

§. 80.

Bei dem Schulbesuche kann die Gesundheit der Schüler gestört werden: a) durch die ungesunde Lage, Bauart und Einrichtung der Schulgebäude, b) durch den zu frühen Schulbesuch, c) durch den zu grossen Umfang der Unterrichtsstunden und der Lehrgegenstände. Sämmtliche dieser Punkte sind deshalb von der Medicinalpolicei zu beaufsichtigen und zu überwachen. Zu dem Ende wird es aber nöthig, dass die Staatsärzte die Pläne von Schulbauten oder bedeutenden Reparaturen an ältern Schulgebäuden, zur Einsicht und Prüfung erhalten, ehe zur Ausführung geschritten wird, und dass die Schullocalitäten von Zeit zu Zeit von den Gesundheitsbeamten untersucht, auch von dem Zustande des Gesundheitszustandes der Schüler öfter genaue Einsicht genommen werde.

Anmerk. Bei Neubauten von Schulen ist immer auf einen Platz Rücksicht zu nehmen, der eine möglichst freie, etwas erhabene, trockene Lage und trockene Umgebung hat. Wo kein trockener Boden zu gewinnen ist, werde das Gebäude auf einen s. g. Rost gestellt oder der Moorboden ausgehoben und statt dessen trockener Sand eingelegt, den man dann mit einer angemessenen Lage hydraulischen Kalks überzieht. Die Nähe von lärmenden oder üble Gerüche verbreitenden Gewerken und Fabricen ist zu meiden und auf angemessenen Hof- und Gartenraum mit Baumanlagen Rücksicht zu nehmen, sowie gutes Trinkwasser in der Nähe nicht fehlen darf. Bei der Ausführung des Baues werde immer darauf Bedacht genommen, dass ein hoher Sokel aufgeführt wird und die Seite, auf welcher sich die Lehrzimmer befinden, gegen Süden oder Osten, niemals aber gegen Norden gerichtet ist. Lehrzimmer, Vorplätze, Flurgänge und Treppen müssen hoch und geräumig, die Lehrzimmer mindestens 10 Fuss hoch und geräumig sein, dass auf jedes Kind mindestens 6 Quadratfuss Bodenraum kommen. Es muss möglich sein, die Luft in den Lehrzimmern zu reinigen und zu erneuen, ohne dass Durchzug entsteht, wozu kaminartige verschliessbare Kanäle an der Zimmerdecke, oder Ventilatoren an den Fenstern passen. Sehr zweckmässig ist die Verschliessung der Fenster mittels gegliederter Läden und zur Abhaltung des zu hellen Sonnenlichts dienen Rollvorhänge. Weisser Anstrich der Wände taugt weniger, mehr empfiehlt sich eine

milde lichte Farbe, am besten lichtes hellgrün. Die Feuerung geschieht am zuträglichsten durch irdene, in der Mitte des Schulzimmers befindliche Oefen; unter allen Umständen verdient die Feuerung der Ofen vom Zimmer aus, den Vorzug, weil sie Lufterneuerung im Zimmer fördert und man die Regulirung der Temperatur sehr leicht handhaben kann; nöthigenfalls müssen Ofenschirme die nahe sitzenden Schüler vor der zu starken Wärme schützen. (Die Wärme darf 15° R. nicht übersteigen und es sind deshalb in allen Schulzimmern Thermometer nöthig). Eine vorzügliche Aufmerksamkeit erfordert die Lage und Einrichtung der Abtritte, die immer in möglichst grosser Entfernung von den Schulzimmern und geruchlos gehalten sein sollen, wozu kaminartige hölzerne Abzugscanäle, welche die stinkende Luft durch das Dach in das Freie leiten, zu empfehlen sind. Die Verschliessung geschehe durch doppelte Thüren. — Was die Schultische betrifft, so müssen dieselben durchaus so gestellt sein, dass das Licht nicht von vorne, sondern von den Seiten oder von hinten in die Augen fällt. Zu helles Licht soll durch angebrachte grüne Vorhänge oder Rouleaux an den Fenstern abgehalten werden können. Während der Dämmerung und bei künstlicher Beleuchtung muss man das Schulhalten nie gestatten. — Die Höhe der Tische stehe zu der Höhe der Bänke in einem solchen Verhältnisse, dass die Schüler genöthigt sind, den Körper gerade zu halten, und es sollen so viel Tische und Bänke vorhanden sein, dass die Schüler in keiner Art beengt sitzen müssen. — Ueber Bau und Einrichtung der Schulhäuser vgl. man die treffliche Schrift: Alcott, *Essay on the construction of Schoolhouses.* Bost. 1832. —

Der allzufrühe Besuch der Schulen ist der Gesundheit der Kinder gewiss schädlich und auch durchaus nicht nöthig. Vor dem siebenten Jahre sollte keinem Kinde der Eintritt in die Schule gestattet werden. — Die Zahl der Unterrichtsstunden muss sich nach dem Alter der Schüler richten; je jünger diese sind, desto weniger Stunden, und auch bei den ältern darf die Zahl nicht zu weit ausgedehnt werden. Ueber vier Unterrichtsstunden täglich, sollte das Maass nicht steigen und überdiess muss die zur körperlichen und geistigen Erholung ausser der Schule bestimmte Zeit nicht mit Aufgaben wieder absorbirt werden. Vgl. die sehr gute Schrift: Lorinser, Zum Schutze der Gesundheit in Schulen. Berlin 1836. Auch Hufeland, Makrobiotik. Bd. II. S. 20. — Krauss, Zur Reform des öffentlichen Unterrichts. Stuttg. 1840.

Soll die sanitätspoliceiliche Aufsicht der Schulen von wirklichem Erfolge und Nutzen sein, so muss die Schule von den aufgestellten Gesundheitsbeamten nicht etwa des Jahres ein- oder zweimal, um der Form zu genügen, besucht werden; sondern diese Besuche sind wenigstens 1 mal monatlich nöthig, um von allen Verhältnissen, so weit sie dem Ressort der Gesundheitspolicei unterstehen, Kenntniss zu erhalten. Es ist dann immer genau darauf zu sehen, ob das Aussehen der Schüler frisch, gesund und lebhaft, oder aber trüb, blass und kränklich sei, welche etwaige Krankheitsanlagen oder wirkliche Krankheitszustände in die Augen fallen; namentlich ist auf die Scrophelkrankheit in ihren manchfaltigen Formen genau zu achten und den Ursachen der verschiedenen Anomalien nachzuforschen. Dadurch kann schon die Schule eine wichtige Quelle der Beobachtung für die Sanitätsbehörden werden und Wege für die Förderung des physischen Wohles der Bewohner einer Gegend öffnen, die später oder bei andern Gelegenheiten nicht mehr, oder nicht mehr mit so vielem Erfolge zur Abhilfe von Uebeln entdeckt werden. — Ausser dem Wohlbefinden werde von dem Visitator immer auch auf den Zustand der Bekleidung des Körpers in den verschiedenen Jahreszeiten reflectirt, so wie auf den Zustand der Reinlichkeit und Pflege der Haut. Es darf über-

haupt kein Moment übersehen werden, was nur irgend für den Gesundheitszustand der Kinder einflussreich zu sein scheint. Eine mit Umsicht und Gründlichkeit ausgeübte sanitätspoliceiliche Aufsicht der Schulen sehe ich als eines der wirksamsten und wichtigsten Mittel zur Förderung des öffentlichen Gesundheitszustandes an. Man ahnet zur Zeit vielleicht nicht, wie viel dadurch gewonnen wird, weil erst die Zukunft die Resultate aus der Erfahrung darlegen muss. Es muss übrigens bezweifelt werden, ob die Staatsverwaltungen sich zu einer solchen gründlichen und wirksamen sanitätspoliceilichen Aufsicht der Schulen jemal verstehen werden, denn die Sache kostet Geld und glanzlose Nützlichkeit übt in der Regel wenig Reiz auf die Menschen aus.

Die sanitätspoliceiliche Aufsicht soll sich nicht blos auf die Volksschulen, sondern auch auf alle übrigen Lehranstalten, mit Ausnahme der Universitäten, erstrecken, wo insbesondere die in neuern Zeiten sich so bedeutend mehrende Kurzsichtigkeit vorzügliche Aufmerksamkeit verdient. Eine im Grossh. Baden angestellte Untersuchung hat ergeben, dass von 2172 Schülern der 15 Gelehrtenschulen 392 kurzsichtig waren, also beinahe ein Fünftheil der Gesammtzahl. Von 930 Schülern in 27 höhern Bürgerschulen fanden sich 46 Kurzsichtige vor, also ungefähr der zwanzigste Theil. In der 5. und 6. Klasse der Gymnasien und Lyceen stellte sich das Verhältniss der Kurzsichtigen zu den übrigen Schülern besonders ungünstig heraus, indem dieselbe $^1/_4$ bis $^1/_2$ der Gesammtzahl betrugen. Um dieses Uebel zu verhüten oder zu vermindern ist ausser der bereits empfohlenen Einrichtung der Schullocalitäten besonders darauf zu sehen, dass die Schüler beim Lesen und Schreiben eine gerade Haltung des Körpers einnehmen, was auch schon zur Verhütung anderer Beschädigungen des Körpers und der Gesundheit nöthig ist. Vor Allem verbanne man aber aus den Schulen alle Bücher und Schriften mit kleinem Drucke, kleiner Schrift und schlechtem dunklen Papiere, vermeide bei den Schülern den Anlass zum vielen Aufschlagen von Wörtern in Wörterbüchern und beschränke die Aufgaben über Hause so, dass die Schüler nicht genöthigt sind, zur Nachtzeit viel zu schreiben und zu lesen; das an manchen Anstalten bestehende ewige Abschreiben des Abgeschriebenen, und das mit Pedanterie geforderte Reinabschreiben ist ein sehr gesundheitsnachtheiliger Unfug, den unverständige Lehrer wahrlich nicht zum geistigen Nutzen der Schüler fördern. (Ueber den Mangel an policeilicher Aufsicht der Schulen vgl. auch Wildberg in den Annalen der St. A. K. Jahrg. VII. S. 120). —

Sorge für gesunde Speisen und Getränke.

§. 81.

Je mehr Bevölkerung und Civilisation in einem Staate sich steigern, um so mehr vervielfältigen sich die Nahrungsmittel und die Arten ihres Genusses. Dazu kommt, dass die Nahrungsmittel, besonders für volkreiche Städte, Gegenstand der Speculation und der Gewinnsucht werden, wodurch ihre gesunde Beschaffenheit vielfältig ausartet. Da nun die Nahrungsmittel durch Naturereignisse, oder durch Verfälschung, oder aber durch zufälligen auf Unkenntniss beruhenden Genuss der Gesundheit der Menschen nachtheilig werden können, so hat die Medicinalpolicei ihre Thätigkeit in einer dreifachen Richtung zu entfalten.

§. 82.

Durch Naturereignisse können die vegetabilischen Nahrungsmittel auf zweifache Weise in einen der Gesundheit der Menschen nicht mehr zuträglichen Zustand versetzt werden, als: durch Misswachs und durch Ueberschwemmungen. Die Fleischnahrung wird durch herrschende Thierkrankheiten, die häufig die Folge von Misswachs oder ungünstiger Witterungsbeschaffenheit sind, gefährdet. Wenn diese Zustände in weitem Umfange sich über Länder verbreiten, so wirken sie noch durch eine andere, von ihnen erzeugte Ursache zur Untergrabung der Gesundheit, nämlich durch Hervorrufung von Hungersnoth und die mit ihr verbundene Theurung.

§. 83.

Wo Gesundheitsbeschädigung durch Misswachs und Theuerung bevorsteht, muss die Policei vegetabilische Nahrungsmittel, wie Frucht (Korn) und Kartoffeln in andern und solchen Ländern ankaufen, wo diese Gewächse gut gerathen sind, und in verschiedenen Theilen des Landes aufbewahren. Da diese Früchte in grössern Quantitäten angehäuft und aufgespeichert leicht verderben, so sind mehrere kleine und gut überwachte Magazine vorzuziehen, bei denen gehöriger Luftzutritt statthat. Insbesondere ist darauf zu sehen, dass der schwarze und braune Kornwurm — *Tinea granella, Curculio granarius* und *C. frumentarius* — sich nicht in die Kornmagazine einnistet und kein Schimmel entsteht.

Anmerk. Das gewöhnliche Brotkorn kann an verschiedenen Krankheiten leiden, wodurch die Bestandtheile des Korns ausarten und dasselbe zugleich seine nährende Eigenschaft verliert. Dahin gehören: Der Carfunkel — ***Carbunculus*** — der Rost, — ***Rubigo*** —, der Brand — ***Uredo***, — die Kornfäule — ***Caries*** — und das Mutterkorn — ***Secale cornutum.*** — Derartiges krankes Korn ist von dem noch gesunden sorgfältig zu sichten und darf nirgends zum Kaufe ausgeboten werden. Ueber die Behandlung des mit Mutterkorn verunreinigten Getreides siehe unten §. 91. Anmerkung. —

In neuer Zeit hat sich unter den Kartoffeln eine eigene Krankheit erzeugt, bei welcher die Substanz theilweise oder ganz erweicht und entmischt wird. Ihre weite Verbreitung in ganz Europa und auch in Amerika hat nicht wenig zu Noth und Theuerung beigetragen. Eine Mehrzahl von Mitteln hat man gegen die Kartoffelseuche vorgeschlagen und empfohlen; keines hat sich bewährt, und es dürfte die Krankheit, deren Ursache uns so gut als ganz unbekannt ist, noch einige Zeit ein den Landwirthen unwillkommener Gast bleiben.

§. 84.

Ein wirksames Vorbeugemittel gegen Krankheiten bei Theuerung ist die Errichtung öffentlicher Speise- und Suppenanstalten und Beschäftigung der ärmern Klasse.

Anmerk. Die Unterstützung an Geld und Naturalien gewährt durchaus nicht die Vortheile einer Suppenanstalt; letztere hat immer den Vortheil, dass sie eine gesunde und genügende Nahrung darbietet und Zeit zur Arbeit erspart. Einen grossen Ruf hat

sich die Rumford'sche Suppe erworben, deren Bestandtheile aus dem Thier- und Pflanzenreiche entnommen sind. Näheres hierüber sehe man bei: Fr. A. Rasch, Menschenbeköstigung durch wohlfeile gesunde Speise. Erfurt 1804. Ferner: *Cadet de Vaux, De l'occonomie alimentaire du peuble et du soldat ou moyen de purer les disettes et d'en prévenir a jamais le retour.* Paris 1814, und K. Wenzel, Handlexicon d staatsärztl. Praxis. 1837. Bd. I. S. 74. — Most, Encyclop. d. St. A. K. Bd II. S. 366. — Rumford, Kleine ökonomische Schriften. Bd. I S. 245. — Lettsom, Ueber die Erleichterung der Noth der Armen durch wohlfeile Nahrungsmittel. Breslau 1805. — Haus, Die Rumford'sche Suppe. Hannover 1806. — Die neuere Zeit hat übrigens bessere und zweckmässigere Suppenbereitungen kennen gelernt, als die Rumford'sche, bei deren Zusammensetzung uns die bessern Kenntnisse in der Physiologie und in den chemischen Verhältnissen der Nahrungsmittel geleitet haben. —

Ein zweckmässiges Mittel zur Minderung der Theuerung ist auch das Brotbereiten aus verschiedenen andern vegetabilischen Stoffen, insbesondere aus der Flechte — Lichen island. u. A. Neuere Versuche haben gezeigt, dass sich durch chemische Behandlung der Flechte ein gutes reines Mehl und schmackhaftes Brot gewinnen lasse, welches von dem aus Korn bereiteten beinahe nicht zu unterscheiden und ebenso nahrhaft ist. —

Mit Zwangsmitteln durch Policei-Taxen verhindert man keine Theuerung, die häufig nur künstlich ist und von einem Nothzustand aus wirklichem Mangel wohl unterschieden werden muss. Bei einer übel gerathenen Erndte steigen die Preise nicht blos im Verhältnisse des ausfallenden Theiles der Erndte, sondern in bedeutend höherm Grade, theils wegen der relativ grössern Mitbewerbung der Käufer, theils weil der Erzeuger von einem kleinern Quantum verkäuflichen Ueberschusses, Capital- und Boden-Rente, so wie Arbeitslohn bestreiten muss. Man will beobachtet haben, dass bei einem Ausfalle in der Erndte von 10 Proc., der Marktpreis um 30 Procent steigt, und bei einem Ausfalle von 20, sogar um 80 Procent. Diese Thatsache verdient in medicinalpoliceilicher Beziehung um so mehr Berücksichtigung, als nach sorgfältigen Beobachtungen und genauen Berechnungen Messance (Vgl. *De l'influence actuelle du prix du blé et du pain sur la mortalité. Par Dr. Melier. Compt. rend. des Seanc. etc. de Paris.* 1842) den bedeutenden und constanten Einfluss des Getreidepreises auf die Zahl der Kranken und Todten nachgewiesen hat. John Barton machte dieselbe Erfahrung und auch Melier's neuste Untersuchungen sind hiefür bestätigend.

Die Literatur über die Theuerungspolicei und namentlich über die Policei des Getreidehandels ist in allen europäischen Sprachen sehr zahlreich. Vgl. Mohl, Policeiwissenschaft I. S. 279, wo die bessere Literatur verzeichnet ist.

§. 85.

Hungersnoth entsteht nur bei eigentlichem Mangel an Lebensmitteln. In der Regel folgt dieser Zustand erst auf vorangegangene Theurung, die man nicht zu beseitigen wusste, doch auch in Folge plötzlicher Zerstörung aller Vorräthe. In diesem äussersten Falle, ist der Staat nicht nur berechtigt, sondern verpflichtet, alle Mittel, welche irgend zur Erhaltung des bedrohten Lebens seiner Bürger dienen können, zu ergreifen, ohne Rücksicht darauf, ob sie Eigenthumsrechte verletzen und den gewöhnlichen Gesetzen des Volkswohlstandes zuwider sind.

Anmerk. „Alle positiven Rechte," sagt Mohl im a. W. I. 313) „müssen der unmittelbaren Erhaltung des Lebens Aller weichen; und es wäre eine offenbare Verkehrtheit, für den künftigen Reichthum von Menschen sorgen zn wollen, welche man vorläufig verhungern lässt. Eine solche Noth mag aber nicht nur an einzelnen Orten, z. B. belagerten Städten, sondern auch in grössern Bezirken eintreten in Folge gänzlicher Kriegsverwüstungen, mehrjähriger Misserndten u. dgl. — Das einzige Mittel ist aber die Beschlagnahme aller noch vorhandenen Lebensmittel (natürlich gegen spätere Entschädigung), Eintheilung derselben in Portionen, welche zur Erhaltung des Lebens hinreichen, und tägliche Vertheilung derselben, entweder von der Policei selbst oder durch die betreffenden Gewerbe. Eine solche gezwungene Eintheilung mag dann, wie auf einem in Wassersnoth befindlichem Schiffe, eine längere Zeit das Leben Aller fristen, als wenn die Vertheilung dem guten Willen oder dem Eigennutze überlassen bliebe."

§. 86.

Wo durch grosse Ueberschwemmungen die Nahrungsmittel verdorben worden sind, ist von Seiten der Policei die Erlassung von öffentlichen Belehrungen über die Verbesserung der betreffenden Nahrungsmittel und die unschädliche Art ihres Genusses nöthig.

§. 87.

Zu allen andern Zeiten ist die Medicinalpolicei verpflichtet, sowohl die im Handel erscheinenden und zum Verkaufe ausgebotenen Nahrungsmittel, als die Art ihrer Zu- oder Vorbereitung zu überwachen. Folgende erhalten eine vorzugsweise und ständige Berücksichtigung:

§. 88.

Das Getreide. Schon auf dem Halme ist es zu beobachten, ob es nicht an schädlichen Krankheiten leide, deren bereits (in §. 83. Anmerk.) Erwähnung geschah. Da diese Krankheiten am Getreide durch menschliche Vorsorge nicht zu verhüten sind, so müssen Belehrungen über die den Zustand verbessernde Behandlung erlassen und auf die schädlichen Folgen für die Gesundheit der Geniessenden aufmerksam gemacht werden.

Eine weitere Aufsicht auf das Getreide ist auf den Fruchtmärkten zu führen und insbesondere darauf zu sehen, ob keine der Gesundheit schädlichen Beimischungen statthaben, wie Saamen von Sommerlolch *(Lolium temulentum)*, Mutterkorn *(Clavus secalinus)* und dgl.. Ungesund ist alles feucht eingebrachte, oder an feuchten und dumpfigen Orten aufgeschüttete Korn, welches einen eckelhaft sauren, scharfen, dumpfen und schimmligen Geruch hat. Auch darf der Verkauf von sehr staubiger und mit sandigen, kalkartigen Substanzen vermischter Frucht, auf den Märkten nicht gestattet werden.

Anmerk. Die Ackererde, auf der Getreide gepflanzt wird, kann zufällig mit giftigen metallischen Stoffen, z. B. wegen Vertilgung der Mäuse, verunreinigt werden. Obgleich hieraus nicht das entsteht, was man mit schädlichem Getreide bezeichnet, so

dürfte doch hier die Frage zu berühren sein: ob metallische Gifte, namentlich der weisse Arsenik, in einem bebauten Boden in alle Theile der Pflanzen und insbesondere in die Körner des Getreides dringen und so der Gesundheit nachtheilig werden können? Loyel (Vgl. *Repertoir Belg. de Pharmacie.* Juillet 1841) hat hierüber Versuche angestellt, die zu folgenden Resultaten führten: 1) Wird eine unlösliche Metallverbindung in die Erde gebracht, so scheint sie das Keimen nicht zu verhindern und die in diesem Boden gewachsenen Pflanzen enthalten nur dann eine durch Reagentien zu erkennende Quantität dieser Metalle, wenn sie eine Art Affinität zu ihnen haben, wie z. B. die *Hortensia* und das Eisenoxyd. 2) Bringt man feste, metallische und lösliche Verbindungen in gewöhnliche Erde und säet dann verschiedene Körner in sie, so kann die Keimfähigkeit vollkommen aufgehoben werden, wenn die Erde eine zu grosse Menge Metallsalze enthält. Kein Theil der Pflanzen scheint aber dann ein Atom des Giftes zu enthalten; überdies werden manche lösliche Metallverbindungen unlöslich, wenn sie in die Erde kommen. Dasselbe scheint der Fall zu sein, wenn man das Metallgift auflöst. 3) Wird ein unlösliches Metallgift unter einen mit Pflanzen bedeckten Boden gebracht, so scheint es ihnen in keiner Hinsicht zu schaden und dringt in keinen ihrer Theile. 4) Schüttet man an die Wurzel einer entwickelten Pflanze eine metallische Auflösung, die durch ihre Berührung mit den Bestandtheilen der Erde nicht in ein unlösliches Salz verwandelt wird, so wird die Metallsubstanz von allen Theilen der Pflanze, selbst vom Saamen, in grosser Menge absorbirt. 5) Taucht man eine ganze Pflanze mit der Wurzel oder der Spitze des Stengels in irgend eine metallische Auflösung, so wird die unorganische Substanz von allen Theilen der Pflanze absorbirt. 6) Das Eintauchen verschiedener Körner in manche Metalllösungen, wie z. B. die Arsenikauflösungen, scheint die Keimfähigkeit zu vernichten; andere Auflösungen dagegen, wie die des Kupfervitriols, scheinen keine metallische Wirkung zu äussern, und die aus diesen Körnern entstehenden Pflanzen enthalten keine fremden unorganischen Theile. —

Um den Saamen von *Lolium temulentum* unter dem Getreidemehl zu entdecken, verfahrt man nach Rospini also. Man digerirt das verdächtige Mehl mit Alkohol von 33°. Der Alkohol färbt sich um so weniger, je reiner das Mehl ist, er nimmt nur eine mehr oder weniger dunkle Farbe an, je nachdem das Mehl mehr oder weniger Pericarpium enthält; indem er das in dem Pericarpium des Weizens enthaltene, eigenthümliche Harz auflöst, wird sein Geschmack nicht unangenehm, selbst süsslich. Alkohol mit Mehl digerirt, das *Lolium temulentum* enthält, nimmt eine characteristisch grünliche, nach und nach dunkler werdende Farbe an, der Geschmack des Auszuges ist zusammenziehend und bringt Brechreiz hervor. Beim Verdunsten zur Trockne bleibt ein gelbgrünes Harz zurück, das die Eigenschaften der Tinctur in einem weit höhern Grad besitzt. —

Ueber die Schädlichkeit des Mutterkorns für die menschliche Gesundheit vgl. unten §. 91. Anmerkung. —

§. 89.

Das Mehl kann verschiedenen Verfälschungen unterstellt werden, überdies an sich schon von so schlechter Beschaffenheit sein, dass es der Gesundheit nachtheilig wird. Es ist daher nicht blos auf Märkten, sondern auch im Kleinhandel bei Mehlkrämpen und Bäckern zu beaufsichtigen.

Anmerk. Alle Getreidearten, von Reis und Mais, dem Hafer und der Gerste bis zum Weitzen und Roggen, enthalten in ihren Samen ein Gemenge von vielen ungelöstem Pflanzeneiweiss mit wenig Pflanzenleim, so wie auch die Fettbildner reichlich in dem Getreidemehl vertreten sind. Denn alle Getreidesamen enthalten eine so bedeutende Menge Stärkemehl, dass dieses die Menge der eiweissartigen Körper bei weitem übertrifft. Neben dem Stärkemehl ist immer etwas Gummi vorhanden, so wie sich endlich alle anorganischen Bestandtheile des menschlichen Körpers in den Getreidesamen vorfinden: Natron und Kali, Bittererde und Kalk, Eisen und Kieselerde, Chlor, Fluor, Phosphorsäure und Schwefelsäure. Phosphorsaure Alkalien und Erden herrschen unter den Salzen vor, unter den Erden die Bittererde. Hieraus erhellt die Wichtigkeit des Getreidemehls als Nahrungsmittel für den menschlichen Körper.

In der Zusammensetzung der Getreidesamen herrscht jedoch eine grosse Verschiedenheit; so wechselt namentlich der Gehalt an Kleber und Stärkemehl, an Natron und Kali. Im Allgemeinen stehen Kleber und Stärkemehl zu einander im umgekehrten Verhältnisse. Der Weitzen ist am reichsten an Kleber und am ärmsten an Stärkemehl, und während im Roggen ein mittlerer Klebergehalt einen mittleren Stärkemehlgehalt begleitet, findet sich die reichlichste Menge des Stärkemehls neben der geringsten Menge des Klebers in Reis und Gerste, in Hafer und Wälschkorn. Das Natron übertrifft im Allgemeinen die Menge des Kalis, doch zeigt sich auch zwischen den beiden Alkalien in so weit ein umgekehrtes Verhältniss, als der Reichthum an Kali mit verhältnissmässiger Armuth an Natron zusammenfällt. Während Natron und Kali für den Roggen ungefähr die Mitte halten, ist der höchste Natrongehalt mit dem niedrigsten Kaligehalt im Weitzen, die niederste Zahl für das Natron mit der höchsten für das Kali in der Gerste verbunden. Durch einen beträchtlichen Fettgehalt ist endlich das Wälschkorn ausgezeichnet. Vgl. Moleschott, Lehre der Nahrungsmittel. Erlangen. 1850. S. 104.). —

Eine nicht seltene absichtliche und zufällige Beimengung erhält das Mehl durch Wasser. Es kann sich der Wassergehalt bis zu 25 Procent steigern, wenn dasselbe aus nicht vollkommen getrocknetem oder angefeuchtetem Getreide gewonnen worden ist. Derselbe Fall tritt ein bei Mehl, welches an einem feuchten Orte aufbewahrt worden ist. Derartiges Mehl ist nicht nur weniger nahrhaft, sonden auch noch leichter dem Verderben unterworfen, wenn es nicht durch künstliches Austrocknen davor präservirt wird. Aber auch solches getrocknetes Mehl muss dann an luftigen trockenen Orten aufbewahrt werden, wenn es nicht dennoch Schaden leiden soll Gutes trockenes Mehl darf sich bei der angestrengtesten Zusammenpressung der Hand nicht ballen, muss vielmehr bei Oeffnen der Hand ohne Bestand von Klümpchen auseinanderfallen. Der Wassergehalt eines Mehl's lässt sich genau bestimmen, wenn 100—500 Gran desselben in einer flachen, mit Fliesspapier bedeckten Porcellanschale 1—2 Stunden an einem bis zum Siedepunkte des Wassers erhitzten trockenen Orte hingestellt und dann vor dem völligen Erkalten wiedergewogen werden. Bei einem guten Dauermehl darf der Gewichtsverlust 10 Procent nicht übersteigen. Mineralische Stoffe, womit das Mehl schon verfälscht wurde, sind: Kochsalz, Gyps, Knochenasche, Kreide, Magnesit, Schwerspath und Kieselerde. Es lassen sich diese Stoffe am schnellsten an dem hohen specifischen Gewichte und an der grossen Menge Asche erkennen, welche ein solches Mehl nach dem Verbrennen hinterlässt. Behufs solcher Prüfung werden von dem fraglichen vollkommen ausgetrockneten Mehle 200 Grane auf ein blankes, mit umgeschlagenen Rändern versehenes Eisenblech gestreut

über der Weingeistlampe mit doppeltem Luftzuge, unter zuweiligem Umrühren mit einem Eisen- oder Platindraht erhitzt, bis es nicht mehr raucht. Die Kohle wird in zwei gleiche Portionen getheilt, die eine in einem Kölbchen mit etwas starker reiner Schwefelsäure erhitzt, darauf Wasser zugesetzt, von Neuem gekocht und filtrirt. Das Ungelöste wird wiederholt mit reinem Wasser ausgesüsst. Die vereinigten Flüssigkeiten werden in Platinschälchen oder einem kleinen Porcellantiegel allmälig verdunstet, der Rückstand endlich bis zum Glühen erhitzt und noch heiss gewogen. Das Gewicht wird höchstens 1 Proc. vom angewandten Mehle betragen; beträgt es weit mehr, so ist das Mehl verfälscht. — Kochsalz entdeckt man, dass man die nicht durch Salzsäure behandelte Kohle in einem porcellanenen Pfännchen mit reinem Wasser auskocht, filtrirt und mit aufgelöstem salpetersaurem Silberoxyd prüft. Ein reicher, käsiger, weisser Niederschlag, welcher beim Zusatze einiger Tropfen reiner Salpetersäure nicht verschwindet, verräth die Gegenwart eines Chloralkalimetalls, und somit höchst wahrscheinlich die des Kochsalzes. Gewissheit ergibt sich dann durch Abdampfung der Lösung, wenn kleine Kochsalzwürfel zurückbleiben. — Um Gyps zu entdecken, giesst man von der wässerigen Abkochung in 2 Probirgläser ab, und prüft die eine Portion mit aufgelöstem salpetersaurem Baryt, die andere mit kleesaurem Ammoniak. Eine durch beide Reagentien hervorgebrachte weisse Trübung verräth im ersten Falle, wenn sie durch einige Tropfen reiner Salpetersäure nicht verschwindet, die Anwesenheit von Schwefelsäure; im zweiten Falle, wenn sie durch Essigsäure nicht aufgehoben wird, die Anwesenheit von Kalk, und somit von schwefelsaurem Kalk oder Gyps. — Bei Verdacht von Knochenasche kocht man den bis zum Glühen erhitzten Rückstand der salzsauren Auflösung der Mehlkohle mit Wasser, wozu man etwas reine Salzsäure gesetzt, auf, filtrirt und versetzt das Filtrat in einem Probir-Cylinder mit Salmiakgeist bis zur alkalischen Reaction, verschliesst das Glas mit einem Pfropfen und lässt es ruhig stehen. Bei Vorhandensein von Knochenerde sammelt sich am Boden ein verhältnissmässig reichlicher weisser Niederschlag, welcher nach behutsamem Abgiessen der überstehenden Flüssigkeit beim Zusatz von Aetzkaliflüssigkeit nicht verschwindet. In diesem Falle besteht der Niederschlag aus Thon. — Um auf Kreide zu prüfen, wird die im Vorhergehenden abgegossene ammoniakhaltige Flüssigkeit mit kohlensaurem Ammoniak geprüft. Ein entstehender weisser Niederschlag ist kohlensaure Kalkerde. — Bei Magnesit wird die im Vorhergehenden mit kohlensaurem Ammoniak geprüfte Flüssigkeit mit phosphorsaurem Ammoniak versetzt. Erfolgt eine weisse Trübung, so verräth dies Talkerde. — Schwerspath und Kieselerde. Die mit Salzsäure ausgekochte und ungelöst zurückgebliebene Kohle wird fein zerrieben und auf einem Platinblech oder in einer flachen Platinschaale mit Salpetersäure befeuchtet, allmälig bis zum Glühen erhitzt und so lange dabei erhalten, bis alles Schwarze verbrannt ist. Ein aschähnlicher weisser Rückstand kann kaum etwas anderes sein, als Schwerspath oder Kieselerde in Form von fein gemahlenem Quarz, oder von durch Säuren nicht aufschliessbaren kieselsauren Verbindungen, z. B. Feldspath, Talk u. dgl. Der Schwerspath oder schwefelsaure Bary wird erkannt, wenn man die Asche mit einer angemessenen Menge in Wasser aufgelösten kohlensauren Natrons anhaltend kocht, unter zuweiligem Ersatz des verdampfenden Wassers, das Ungelöste dann nach dem Abgiessen der überstehenden Flüssigkeit und nochmaligem Aussüssen mit reinem Wasser mit verdünnter Salzsäure behandelt und die salzsaure Flüssigkeit mit verdünnter Schwefelsäure prüft. Ein weisser Niederschlag gibt die Anwesenheit von Baryt und folglich die von Schwerspath zu erkennen. Wenn

die alkalische Flüssigkeit nach der Uebersättigung mit Salzsäure, Eintrocknen und Wiederauflösen in Wasser, ein unlösliches weisses Pulver zurücklässt, so ist dies Kieselsäure.

Die organischen Substanzen, welche aus gewinnsüchtiger Absicht zur Verfälschung des Mehls benützt werden, sind Bohnenmehl, Erbsenmehl und Kartoffelstärkemehl. Sie sind der Gesundheit nicht nachtheilig, können aber auch nicht auf chemischem Wege, sondern besser durch das Microscop ausgemittelt werden. (Vgl. übrigens Duflos. Die wichtigsten Lebensbedürfnisse, ihre Aechtheit und Güte. Breslau 1846. S. 68. wo sehr gute Anleitung zur Prüfung des Mehls enthalten ist).

§. 90.

Eine besondere Aufsicht erfordern auch die Mühlen, insbesondere die Beschaffenheit der Mühlsteine.

Anmerk. Von der Abnutzung der Mühlsteine wird das Mehl immer mehr oder weniger mit Sand verunreinigt. Man rechnet, dass von mittelmässig harten Mühlsteinen durch Mahlen von 12 Scheffeln beiläufig 2 Loth Sand abgerieben werden; von schlechten Mühlsteinen und bei unzweckmässiger Behandlung derselben kann diese Menge noch beträchtlicher werden. Ein übermässiger Sandgehalt gibt sich leicht beim Kauen durch das Knirschen zwischen den Zähnen zu erkennen. Derartiges Mehl kann nicht nur der Gesundheit schädlich werden, sondern ist auch ekelhaft.

§. 91.

Das Brot als eines der unentbehrlichsten Nahrungs- und Lebensmittel muss sich einer besondern Sorgfalt in der policeilichen Aufsicht zu erfreuen haben, weshalb eine eigene Brotschau einzurichten ist, die sowohl das richtige Gewicht, als die Beschaffenheit des Brotes zu überwachen hat. Das Brot aus Weizenmehl kann durch schwefelsaures Kupfer, Alaun, unterkohlensaure Magnesia, schwefelsaures Zink, unterkohlensaures Ammoniak, kohlensaures Kali, kohlensauren und schwefelsauren Kalk, in betrügerischer und gewinnsüchtiger Absicht, verfälscht werden.

Anmerk. Wenn auch aus allen Getreidearten hier und dort Brot gebacken wird, so liefern doch Weitzen und Roggen das Mehl, welches bei Weitem am häufigsten zur Bereitung des Brotes in Anwendung kommt. — Unser gewöhnliches Brot wird mit Hilfe des Sauerteigs gefertigt. Der Sauerteig ist nichts Anderes als ein Theil des gewöhnlichen Teigs, der bis zum nächsten Backen aufgehoben wird, während dieser Zeit aber sauer geworden ist. Durch Gährung entwickelt sich in dem aufgehobenen Teige Milchsäure und Essigsäure. Den Sauerteig kann die Hefe ersetzen. In beiden aber ist eine eiweissähnliche Verbindung das Mittel, welches den Zucker, der im Teig gebildet wird, in die weinige Gährung versetzt. Bei dieser zerfällt der Zucker in Weingeist, der sich verflüchtigt, und in Kohlensäure, die als Luft vom zähen Kleber eingeschlossen und im Brot zurückgehalten wird. Mehl, das Gährungsmittel, Wasser und Salz bilden den Teig. Schon in diesem verwandelt sich ein Theil des Stärkemehls in Zucker, und dieser Zucker ist es, den der Sauerteig oder die Hefe in Weingeist und Kohlensäure verwandelt. Die vom Kleber zurückgehaltene Kohlensäure bedingt die Lockerung des Brotes. Beim Backen wird in der äussersten Schichte des Brotes eine neue Menge

Stärkemehl in Gummi und Zucker umgewandelt. Das lösliche Eiweiss gerinnt; der Weingeist entweicht. Durch die Röstung bräunt sich die Rinde. Dabei bildet sich ein angenehm bitter schmeckender Stoff, der beim Rösten der verschiedensten organischen Verbindungen entsteht. Dieser Stoff ist das Röstbitter. —

Gutes Weitzenbrot ist weiss, das Schwarzbrot ist Roggenbrot, und da der Weitzen reicher an Kleber ist, als der Roggen, so wiederholt sich dieses Verhältniss auch in Weiss- und Schwarzbrot. Und weil der Kleber die Kohlensäure zurückhält, welche die weinige Gährung aus dem Zucker erzeugte, so erklärt sich hieraus, warum das kleberarme Roggenbrot immer so viel weniger aufgegangen ist, als Weitzenbrot. —

An Nahrhaftigkeit steht das Brot dem Fleische nach, so wie auch hinsichtlich der Verdaulichkeit, denn der Eiweissgehalt ist grösser im Fleische, und der Kleber löst sich schwerer, als der Faserstoff der Muskeln in unsern Verdauungssäften, auch stimmt er weniger nahe mit den Eiweissstoffen des Bluts überein. Für das Fett, das die Ausscheidungen dem Blute entziehen, ist das Brot eine viel ergiebigere Quelle als das Fleisch; denn mehr als ein Drittheil des Weitzenbrotes besteht aus Stärkemehl, während ein Zehntel des Gewichts an Gummi und ausserdem eine geringe Menge Zucker in demselben enthalten ist. Dieser Reichthum an Fettbildnern steht in gar keinem Verhältnisse zu der geringen Menge Fett, die in dem Blute sich findet und desshalb muss auch eine Vergleichung zwischen der Nahrhaftigkeit des Fleisches und der des ganzen Brotes zu Gunsten jenes entscheiden. — Unter den Getreidearten selbst bedingt der Klebergehalt die Nahrhaftigkeit: denn an Fettbildnern ist in allen Ueberfluss vorhanden. Weitzen, Roggen, Hafer, Gerste, Reis, Mais ist die Reihe, in welcher der Weitzen das oberste, Mais das niederste Glied ausmacht, wenn man die Nahrhaftigkeit zum Massstab nimmt. Für das Brot aus jenen Getreidesamen ergeben sich dieselben Stufen der Nahrhaftigkeit. (Vgl. Moleschott i. a. W. S. 108).

Nach J. Garnier und Ch. Harel wird schwefelsaures Kupfer angewandt, um schlechteres, gemischtes Mehl leichter verarbeiten, die Brotbereitung zu beschleunigen, die Krumme und Kruste zu verschönern, und um eine grössere Menge Wasser anwenden zu können. Es wird dasselbe an der rosenrothen Farbe erkannt, welche ein Stück weisses Brot erhält, sobald man es in eine Lösung von gelbem Cyankalium taucht. Oder man nimmt 100 Gramme Brot, verdünnt es mit Wasser zu einer weichen Paste, bringt diese in eine Porcellanschale, schüttet so viel Schwefelsäure hinzu, bis die Flüssigkeit stark sauer reagirt, setzt in die Mitte der Paste einen gut gereinigten, geglätteten Eisencylinder und lässt ihn, je nach der Menge des Kupfers in dem Brote einen oder zwei Tage lang, in dieser Stellung. Nach dieser Zeit hat sich der Eisencylinder mit einer Kupferschichte bedeckt, welche um so deutlicher erscheint, je beträchtlicher der Kupfergehalt ist. Bei einem sehr geringen Kupferzusatze wird sich der Eisencylinder vorzüglich an dem Theile über der Fläche der Flüssigkeit, mit dem Metalle belegen. — Der Alaun wird bei der Brotbereitung zur Verschönerung des schlechten oder auf andere Weise verfälschten Kernmehls benützt. Die Menge des angewandten Alauns varirt zwischen $^1/_{127}$ und $^1/_{964}$ von dem verbrauchten Mehle, oder zwischen $^1/_{145}$ und $^1/_{1077}$ von dem erhaltenen Brote. Vermag der Alaun in dieser Gabe auch keine so nachtheiligen Wirkungen im Allgemeinen hervorzubringen, so kann aber doch ein längere Zeit fortgesetzter Genuss bei kranken Personen oder bei Magenschwäche u. dgl., Nachtheil haben. Zur Entdeckung des Alauns werden 200 Gramme Brot eingeäschert, die Asche mit Salpetersäure und Porphyr zerrieben, die Mischung bis zur Trockene abgedampft,

mit 20 Gramm destillirtem Wasser verdünnt und die Flüssigkeit mit überschüssigem kaustischem Kali versetzt. Man filtrirt die erwärmte Masse und schlägt die aufgelöste Alaunerde durch salzsaures Ammoniak nieder, was jedoch erst nach einem, einige Minuten langem Kochen geschieht. Aus dem Gewichte der Alaunerde lässt sich die Menge des dem Brote beigemischten Alaunes berechnen. Ein anderes Verfahren besteht in Folgendem: Man nimmt 100 Gramme Brot, zerbröckelt es, lässt es 2—3 Stunden in destillirtem Wasser liegen, filtrirt die Flüssigkeit durch ein weisses Tuch, dampft sie in einer porcellanenen Schaale über dem Sandbade bis zum Trocknen ab, behandelt den Rückstand mit einer geringen Menge destillirtem Wasser und theilt die filtrirte Flüssigkeit in zwei Hälften: die eine wird mit Ammoniak, die andere mit Chlorbarium behandelt. In beiden Fällen wird sich, auch wenn das Brot nur $^1/_{5000}$ Alaun enthält, ein Niederschlag bilden. — Nach den Versuchen von Davys wird schlechtes Kernmehl durch die Vermischung von 450 Grammen mit 1—2 Grammen unterkohlensaurer Magnesia, zur Brotbereitung verbessert. Dieser Zusatz kann der Gesundheit dadurch nachtheilig werden, dass die kohlensaure Magnesia während der Brotfabrication grossentheils in milchsaure verwandelt wird, und die milchsaure Magnesia purgirende Eigenschaft besitzt. Behufs der Entdeckung der Magnesia nimmt man 200 Gramme Brot, verkleinert es, und lässt es in einer hinreichenden Menge destillirten Wassers maceriren. Nach 2—3 Stunden wird das Ganze durch ein Tuch gepresst, die Flüssigkeit filtrirt, in einer porcellanenen Schale bis zur Trockene abgedampft und der erkaltete Rückstand mit einem Alkohol von 33° behandelt, welcher nur die essigsaure Magnesia auflöst. Man filtrirt, dampft ab, behandelt den Rückstand mit destillirtem Wasser und schüttet dann kohlensaures Kali oder Natron hinzu, worauf ein unlöslicher Niederschlag entsteht. Die Quantität der dem Brote zugesetzten unterkohlensauren Magnesia lässt sich auf folgende Weise bestimmen. Zweihundert Gramme Brot werden eingeäschert, die Asche auf Porphyr zerrieben, mit Essigsäure verdünnt, durch Abdampfen die überschüssige freie Säure entfernt, der Rückstand getrocknet, mit Alkohol behandelt, filtrirt, bis zur Trockene abermal abgedampft, wieder mit etwas Wasser aufgelöst, ein leichter Ueberschuss von Kali bicarbonicum hinzugeschüttet und filtrirt. Enthält nun das Brot Magnesia, so trennt sich diese beim Kochen der filtrirten Flüssigkeit und das Gewicht des Niederschlages gibt die Menge der unterkohlensauren Magnesia. — Schwefelsaures Zink wird in der Absicht benützt, um dem Brote eine schönere und weisse Farbe zu geben und auf folgende Weise erkannt: Eine beliebige Quantität Brot wird gehörig zerschnitten, in Wasser 2—3 Stunden digerirt, durch ein reines Tuch gepresst, filtrirt und in einer porcellanenen Schale über dem Sandbade bis zur Trockene abgedampft. Der erkaltete Rückstand wird mit Wasser behandelt, filtrirt und in zwei Hälften getheilt; die eine Hälfte gibt, mit Aetzkali behandelt, einen Niederschlag von Zinkoxyd, das im Ueberschusse des Reagens sich wieder löst, die andere Hälfte bildet auf rothes Cyaneisenkalium einen gelben Niederschlag. — Unterkohlensaures Ammoniak scheint das Aufgehen des Brotes und sein weisses Aussehen zu befördern Um ein Ammoniaksalz in dem Brote zu entdecken, braucht man blos ein Stückchen mit Aetzkali zu überschütten und einen in Essigsäure getauchten Glasstab darüber zu halten, und dann werden mehr oder minder dicke Dämpfe um das Glasstäbchen aufsteigen. Auf diese Weise lässt sich das kohlensaure Ammoniak erkennen, wenn 5 Decigramme zu 500 Grammen verwandt worden sind. — Einfach und doppeltkohlensaures Kali hält dem Brote die Feuchtigkeit länger. Zu seiner Entdeckung lässt man 200 Gramme Brot maceriren, fil-

trirt und dampft bis zur Trockene ab, behandelt den Rückstand mit Alkohol, filtrirt, dampft wieder bis zur Trockene ab, versetzt den Rückstand mit etwas destilirtem Wasser, filtrirt abermal und behandelt die concentrirte Flüssigkeit mit einer sehr concentrirten Platinchlorürlösung, welche, wenn kohlensaures Kali beigemischt worden war, sogleich einen hellgelben, am Glase hängenden Niederschlag bedingt. — Gyps, Pfeifenthon u. dgl. können nur zur Erschwerung des Gewichtes und folglich blos in grösserer Masse angewendet werden, wo sie dann leicht zu erkennen sind. — Das viel Kartoffelstärkmehl enthaltende Brot wird auf folgende Weise behandelt: fünf Gramme Brotkrummen werden mit $^1/_{32}$ Litre reinem Wasser und ebensoviel Jodwasser (bestehend aus 8 Gramm Jod auf 1 Litre gewöhnliches Wasser) übergossen. Enthält nun das Brot wasserhaltiges Kartoffelstärkmehl, so färbt sich die Flüssigkeit carmesinroth. Ist das Brot aber rein, so bilden sich erst nach einer Viertelstunde von unten nach oben steigende Streifen, und nach $^1/_2$ Stunde hat die Flüssigkeit eine hellblaue Farbe, welche immer intensiver wird.

Man hat Brot aus verschiedenen Getreidearten, Weizenbrot, Roggenbrot, Gersten- und Haberbrot. Beim Verkaufe kommen die zwei erstern Brotarten in der Regel vor. Die Güte, Farbe und Porosität, überhaupt die physische Beschaffenheit des unverfälschten Brotes ist sowohl von der mehr oder weniger richtigen Manipulation beim Einteigen und Backen, als von der Art und Beschaffenheit des Mehls abhängig —

Wenn viel Raden — *Agrostemma Githago* — im Getreide war, so wird das Brot bläulich, bitter und scharfschmeckend; von *Bromus secalinus* wird es schwarz, schwer uud unverdaulich; von Rhinanthus schwarzblau oder schwarz, feucht, klebrig, eckelhaft süss; von ***Melampyrum*** röthlich, schwarz oder bläulich und bitter, und hat einen faden Geschmack. Solches Brot oder Mehl mit verdünntem Essig gekocht, wird sogleich rosenroth oder röthlich violett. *Trifolium arvense* ertheilt dem Brote eine blutrothe Farbe, aber sonst keine schädlichen Eigenschaften. ***Lolium temulentum*** macht das Brot schwarzblau und giftig. Das damit vermengte Mehl (Roggenmehl) gibt mit Wasser einen weniger dicken Brei, als das reine; mit Wasser gekocht, macht dieses Mehl sowohl, als das davon gebackene Brot einen starken Schaum. Vom Mutterkorn — *Secale cornutum* — wird das Brot violett, fleckig und hat einen widrigen Geruch und Geschmack; bei grösserem Gehalt wirkt es giftig; von brandigem Korn wird es bläulich, zähe und hat einen schlechten Geschmack. —

Einer ausführlicheren Erwähnung verdient die Verunreinigung des Brot's und bezw. des Mehls mit dem Mutterkorn, wegen den verschiedenen Intoxicationen, die daraus hervorgehen können und die nicht blos als sporadische Krankheiten aufgetreten sind, sondern als naturwüchsige Volkskrankheiten, als epidemisch und endemisch grassirende Seuchen eine traurige Berühmtheit erlangt haben. Die Mutterkornkrankheit kommt in zwei verschiedenen Hauptformen vor: 1) als Mutterkornbrand oder Brandseuche (*Ergotismus gangraenosus*) und 2) als Mutterkornkrampf (*Ergotismus convulsivus s. spasmodicus*). Die erste ist bereits seit dem J. 1630 bekannt, wo sie in der Sologne herrschte und von Thuiller beobachtet wurde. In den Jahren 1650, 70, 72, 74 kam sie abermal in der Sologne, sowie in Guyenne, Gatinois und in Montargis vor; 1690 in Finale bei Menschen, Hunden, Rindern und Schweinen; 1695 zu Augsburg, 1709—10 in Orleanais und Blesois, in der Sologne, der Dauphine und in Languedoc; 1709—16 bei Bern, Zürich und Luzern; 1747 in der Sologne, wobei 8000 Menschen erlagen; 1749—50 in der Umgegend von Lille; 1762 zu Wattisham; 1764 in der Gegend von

Arras und Donai; 1770 in der Maine; 1774—77 in der Sologne; 1813, 14, 16, 20 im Depart. Coté d'or, Jsere, Saone, Loire, Allier. In neuerer Zeit wurde die Krankheit 1844 nach Bonjeau in einem Orte Savoyens, und nach Millet 1851 im Depart Allier beobachtet. — Nach den vorliegenden Thatsachen kam die Brandseuche am häufigsten in solchen Länderstrichen vor, welche, wie die Sologne durch feuchten, sumpfigen, die vegetabilische Pilzbildung begünstigenden Boden sich auszeichnen, aber auch hier nicht in jedem Jahre und zu jeder Jahreszeit, sondern in feuchten, unfruchtbaren, an Misswachs reichen Jahren unmittelbar nach der Erndte. Nur wenn mehrere, hinter einander folgende Jahre durch Misswachs ausgezeichnet waren, überdauerte der Ergotismus die auf die Erndte zunächst folgende Zeit und hielt alsdann bis in das kommende Jahr hinein an. Wie durch Thuillier, Dodart, Jussieu, Paulet, Saillant, Tessier, Lange, Read u. A. dargethan worden ist, enthielt das vor dem Ausbruche des Ergotismus eingeerndtete und verbackene Getreide nicht selten ein Viertel, zuweilen selbst ein Drittel oder die Hälfte an Mutterkorn und offenbar war es dieses massenhafte Gift, was in die Blutbahnen eingehend, die entsetzliche Krankheit erzeugte. In der That ist dieser Causalzusammenhang nicht nur durch directe, ganz unzweifelhafte Beobachtungen festgestellt, sondern auch durch zahlreiche Fütterungsversuche, die zur Controlle der Wirkungen des Mutterkorns an Thieren ausgeführt wurden. Freilich stellte sich bei letztern heraus, dass nicht jedes Mutterkorn und jede Applicationsweise desselben den Brand zur Folge hat, sondern dass zur Genese des Brandes, vornehmlich grössere Dosen eines eigenthümlichen (französischen) Mutterkorns nothwendig sind. Diese Ergebnisse des Experiments sind aber um so höher anzuschlagen, als auch die directe ärztliche Beobachtung lehrte, dass der Genuss von mutterkornhaltigem Getreide in Deutschland, Schweden und Russland fast immer nur Kriebelkrankheit (*Ergotismus convulsivus*) zur Folge hatte, und dass der Brand vornehmlich nach dem Genusse französischen Mutterkorns entstand. — Kann desshalb nicht bezweifelt werden, dass eine gewisse Sorte von Mutterkorn in gewissen Dosen den Brand erzeugt, so begreift man auch, wenn man dabei die Genese des Mutterkorns ins Auge fasst, wesshalb die Brandseuche nur in feuchten, an Misswachs reichen Jahren, zur Zeit der Erndte auftauchte. Ebenso wird es klar, wesshalb der Brand im Vergleich zu ehedem heut zu Tage zur Seltenheit geworden ist. Der Grund liegt vorzüglich in der Einführung der Kartoffeln als Nahrungsmittel der grossen Massen, in der Beseitigung des Sumpflandes, in der Entwässerung des Bodens so vieler Orte und in der sorgfältigern Pflege des Ackerlandes. — Wie die Erfahrung gelehrt hat, ist zur Genese des brandigen Ergotismus, ausser der Einverleibung von Mutterkorn, eine gewisse Prädisposition und eine Reihe von mitwirkenden Ursachen nothwendig. Worin diese prädisponirenden Momente liegen, lässt sich mit Gewissheit nicht angeben, doch ist soviel Thatsache, dass stillende Mütter auch während der stärksten Epidemieen verschont blieben, dass nur selten alle Glieder einer Familie, auch wenn sie gleich beköstigt waren, von dem Brande ergriffen wurden und dass die Krankheit überall vorzugsweise das Proletariat decimirte. (Vgl. Falck, die klinisch wichtigen Intoxicationen. In Virchow's Handb. d. spec. Path. u. Ther. Erlangen 1855. Bd. II. Abth. 1. S. 317.)

Der Mutterkornkrampf (*Ergotismus convulsivus*) herrschte als Epidemie in Brabant 1556; 1581 bei Lüneburg; 1596 in Hessen, Waldeck, Westphalen und in der Gegend von Köln; 1648, 49, 75 im Voigtlande; 1693 auf dem Harze bei Menschen, Rindern, Schweinen, Pferden und Gänsen; 1698 in verschiedenen Gegenden Deutschlands; 1702 bei Freiburg, im sächsischen Erzgebirge und im Lande Hannover; 1716 in

Sachsen, in der Lausiz, in Schlesien, Mecklenburg, Schleswig-Holstein, Schweden, 1722, 23 in Schlesien, Pommern und Russland; 1736, 37 in Schlesien und Böhmen bei Menschen, Hausthieren und Vögeln; 1741, 42 an der untern Elbe und in Holstein; 1746, 47 im südlichen Schweden; 1751, 55 im südlichen Schweden bei Menschen, Schweinen und Hühnern, sowie in der Gegend von Berlin und Potsdam; 1763, 69 in Schweden; 1770, 71 in einem Theile von Frankreich, in Schweden, Holstein, besonders aber im nördlichen Deutschland; 1785 in Toscana; 1789 zu Turin; 1795 zu Mailand. — Obwohl die Kriebelseuche im 19. Jahrhunderte sehr zurückgetreten ist, so kommt dieselbe doch noch da und dort bald sporadisch, bald epidemisch vor. — Obgleich man längere Zeit hindurch auch dem *Lolium temulentum*, dem *Raphanus Raphanistrum* u. A. die krankheitserzeugende Ursache zuschrieb, so kann doch jetzt kein Zweifel mehr darüber herrschen, dass das Mutterkorn die Intoxication herbeiführt, und zwar unter denselben Verhältnissen und Umständen, wie bei dem Mutterkornbrand. Auch hier scheinen besondere Prädispositionen die Kranhheitsentstehung zu begünstigen und es ist vorzugsweise das Proletariat der Träger der Epidemie. — Von neueren Schriftstellern vgl. u. A.: Courhaut, *Diss. de l'ergot. Seigle. Paris* 1827. — Phoebus, Deutschlands kryptogamische Giftgewächse. Berlin 1838. — Fée, *Mem. sur l'ergot. du seigle. Strasb.* 1834. — Gross, *Diss. med. tox. de Secal cornut. Vratisl.* 1844. — Preuss. Vereinszeitung. 1845. Nr 11—13. — Bonjean, *Traité de l'ergot. du seigle. Paris* 1845. — Hamburger. Das Mutterkorn. Dresden und Leipzig 1848. — Retzius. Zur Aetiologie der Kriebelkrankheit. Oesterr. med. Wochenschr. 1848. Nr. 24. — Bardowsky, med. Zeit. Russlands. 1850. Nr. 20. — A. de Barry, Untersuchungen über die Brandpilze. Berlin 1853. — Zur Verhütung der schädlichen Folgen des Mutterkorns im Mehle und Brode schlägt Neljubin (In der medic. Zeit. Russlands. 1853. Nr. 9.) vor: 1) Roggen, auf welchem man Mutterkorn bemerkt, vor der Reife abzuschneiden. 2) Wenn man das Korn lange Zeit hindurch in Gruben aufbewahrt, so wird das narkotische Element beseitigt. 3) Das Korn muss man im Luftzuge aufschütten. 4) Die beste Art, das Mutterkorn vom Roggen abzuscheiden, ist das Durchsieben. Die Löcher der zu diesem Zwecke angewandten Siebe sind so gross, dass sie ein Roggenkorn bequem durchlassen, während die Mutterkörner ihrer Grösse wegen im Siebe bleiben. —

§. 92.

Die Kartoffeln. Die zu frühe ausgenommenen Kartoffeln können die Gesundheit stören, ihr Verkauf auf den Märkten ist daher unbedingt zu verbieten und gegen ihren Genuss überhaupt sind öffentliche Belehrungen und Warnungen zu erlassen. Ebenso ist der öffentliche Verkauf kranker, verdorbener, besonders dem Froste ausgesetzt gewesener Kartoffeln nicht zu gestatten, da sie der Gesundheit der Geniessenden schädlich werden können.

Anmerk. Wenn man die Bestandtheile der Kartoffeln, die als Nahrungsstoffe dienen können mit der Mischung des menschlichen Blutes vergleicht, so ergiebt sich, dass in den Kartoffeln die Fettbildner das Eiweiss beinahe um ebenso viel übertreffen, als dieses jene übersteigen sollte, wenn die Kartoffeln im Stande sein sollten, die Mischung des Bluts zu erhalten. Während das lösliche Eiweiss, welches allein in Kartoffeln die eiweissartigen Körper vertritt, häufig nicht Ein ganzes und nur selten zwei Hundertel des Gewichts der Wurzel ausmacht, schwanken die Fettbildner zwischen einem

Fünftel und einem Viertel des Gewichts. Ausser Zellstoff, Gummi, Stärkemehl, etwas Fett, Spargelsäure und Apfelsäure enthalten die Kartoffeln noch, mit Ausnahme des Fluors, alle anorganischen Grundstoffe unseres Körpers. „Was soll man aber, sagt Moleschott (i. a. W. S. 124) von einem Nahrungsmittel halten, in dem Eiweiss und Fettbildner gerade im umgekehrten Verhältnisse von den Eiweisskörpern und dem Fette des Blutes vorhanden sind? Mit Fett kann es das Blut und die Gewebe überfüllen, aber wie es das Blut nur innerlich mit Eiweiss versorgt, so kann es den Muskeln keinen Faserstoff und keine Kraft, dem Gehirne weder Eiweiss noch phosphorhaltiges Fett zuführen. Oder soll der Mensch sich mästen wie das Vieh? Und was wäre denn anders die Folge, wenn man so viel Kartoffeln geniessen wollte, als nöthig wäre, um durch diese allein das Blut mit dem erforderlichen Eiweiss zu versehen. Es würde, wenn nicht die Verdauung durch die übermässige Zufuhr gänzlich ins Stocken geriethe, ein Reichthum an Fett entstehen, den der Sauerstoff nicht bewilligen könnte, der die Lebensluft den eiweissartigen Körpern der Gewebe raubte. — Das ist es, was den Druck der Armuth so unendlich erschwert. Das schlecht befriedigte Bedürfniss liesse sich eine Zeit lang ertragen. Die Kraft des Armes darf hoffen, bessere Nahrung zu erringen. Die Hoffnung trägt die Arbeit, die Arbeit den Lohn. Aber träges Kartoffelblut, soll es den Muskeln Kraft zur Arbeit, dem Hirne den belebenden Schwung der Hoffnung ertheilen? Armes Irrland, dessen Armuth Armuth gebührt. Du wahrlich, dankst der neuen Welt die Gabe nicht, die dein Elend verewigt Und wenn die Hawkins die Kartoffeln brachte, wir andern mögen seine edle Absicht preisen, dein Wohlthäter ist er nicht geworden."

Ueber Kartoffeln in gesundheitspolic. Hinsicht vgl. man: Wildberg, Medic. Gesetzgebung. 1820. S. 71. — Fr. Michaelis, Ueber vermeintlich schädliche rothe Kartoffeln. Magdeburg 1837. — Heim, in Horns Archiv f medicin. Erfahrungen. Bd. VII. Hft. 2. — Most, Encyclop. d. St. A. K. II. Band. S. 369. — Ob noch nicht völlig reife Kartoffeln unbedingt der Gesundheit schädlich seien, lässt sich nicht bejahen, da die tägliche Erfahrung dagegen spricht. Wenn sie aber auch nur unter gewissen Umständen die Gesundheit zu stören fähig sind, so ist das Verbot zu öffentlichem Verkaufe derselben doch gerechtfertigt. Giftige Stoffe können durch chemische Untersuchung in den unreifen Kartoffeln nicht entdeckt werden.

§. 93.

Gartengemüse aller Art können durch Mehl- und Honigthau der Gesundheit nachtheilig werden und sind in diesem Zustande durchaus nicht zum Verkaufe auf Märkten zu gestatten.

Anmerk. Die Gemüse, wie unsere Kohl- und Krautarten, der Spinat, der Sauerrampfer, der Salat, der Hopfen, der Portulak, die Spargeln, bestehen zu neun Zehntel ihres Gewichtes aus Wasser und nicht einmal ein halbes Hundertel aus Eiweiss, und die Fettbildner, die zwar die Menge des Eiweisses übertreffen, machen doch nur einen verhältnissmässig kleinen Gewichtstheil der Gemüse aus. — Es leuchtet ein, dass alle diese Gemüse, deren fester Rückstand oft kein ganzes Zehntel des Gewichts der frischen Theile ausmacht, und die mehr Salze als Eiweiss, gar keinen ungelösten Eiweisskörper, aber regelmässig etwas organische Säure enthalten,

dem Blute nur wenig zuführen konnen, wie es die kraftlosen Muskeln der von Kräutern lebenden Tropenvölker beweisen. —

Der Mehlthau — *Alphitomorpha* — giebt sich dadurch zu erkennen, dass an der Pflanze aus einer feinen, filzigen Unterlage sich kleine, runde, fleischige Schwämmchen erheben, die anfangs weiss, dann gelb und braun, endlich schwarz werden, sich öffnen und zusammensinken. Ob er durch eine Krankheit der Pflanzen hervorgebracht wird, oder diese selbst erst bewirkt, ist noch zweifelhaft. (Vgl. Nicolai, Sanitatspolicei. 1835. S. 236).

§. 94.

Um den eingemachten grünen Bohnen, Gurken, Kapern u. s. w. eine schöne grüne Farbe zu geben, werden sie von Betrügern in kupfernen Gefässen gekocht und aufbewahrt, wodurch sie hart, herbe aber auch giftig werden.

Anmerk. Sehen diese eingemachten Gewächse recht grell oder rein grün aus, so ist immer Verdacht auf Kupferbeimischung vorhanden.

§. 95.

Der Verkauf von Schwämmen ist immer etwas Missliches und muss, wenn man ihn nicht besser ganz untersagen will, der strengsten Controlle unterworfen werden, weil eine Verwechslung der geniessbaren mit den giftigen gar zu leicht möglich ist.

Anmerk. Nach den Untersuchungen von Schlossberger (Ueber die Nährkraft der Schwämme vom Standpunkte des Chemikers aus. Oesterr. Jahrbücher) übertrifft die trockene Substanz der Schwämme in Bezug auf Gehalt an Proteinkörpern die meisten unsrer vegetabilischen Nahrungsmittel, so dass sich diejenigen Schwämme, in denen sich der geringste Stickstoffgehalt vorfindet, unsern stickstoffreichsten sonstigen Pflanzenalimenten anschliessen, nämlich den Erbsen und Bohnen. Sie müssen desshalb ein bedeutendes Nährvermögen besitzen, und besonders zur directen Blutbildung mächtig beizutragen vermögen. Aber auch als Respirationsmittel können sie nicht ohne Bedeutung sein, indem sie meist reich sind an Schleim, Gummi und Zucker, von letzterm enthalten manche Schwämme so viel, dass sie ganz von selbst in weingeistige Gahrung übergehen können, wenn sie in grössern Quantitaten und bei warmer Sommertemperatur zusammengehäuft werden. Die geniessbaren Schwämme sind jedoch meist nur eine Art Leckerei und werden nicht als Nahrungsmittel benützt. Wegen der leichten Zersetzbarkeit können die unschädlichen Schwämme durch Alter oder unter gewissen Verhaltnissen auch giftig werden. Selbst das Aufwärmen der schon als Speise zubereiteten Schwämme ist zu vermeiden, da Falle vorgekommen sind, dass nach dem Aufwärmen genossen, Zufälle von Vergiftung eintraten. Der Champignon (*Agaricus campestris*) wird für den wohlschmeckendsten gehalten und ist von allen Blätterschwämmen noch am leichtesten zu unterscheiden, und, wenn gewisse Gaumen durchaus mit Schwämmen befriedigt sein wollen, so sollte man sich ausschliesslich auf diese Schwammart beschränken, zumal selbst Botaniker in der Bestimmung und Unterscheidung der übrigen Schwammarten zweifelhaft werden. Schummel bemerkt desshalb, dass die Kennzeichen der

essbaren und giftigen Schwämme sehr ungewiss und relativ seien, und dass die grössten Pilzkenner noch keine verlässigen Unterscheidungsmerkmale aufstellen konnten. Man nimmt übrigens folgende Merkmale an: 1) Die essbaren Schwämme haben entweder gar keinen oder einen angenehmen zuweilen knoblauchartigen Geruch; die schädlichen dagegen einen unangenehmen widerlichen. Eine Ausnahme machen die Knollenblätterschwämme — *Amanita phalloides Link* — und die Fliegenschwämme — *Amanita muscaria.* 2) Alle Schwämme gelten als schädlich, die, wenn man sie roh kaut, einen bittern, scharfen, brennenden oder unangenehmen Geschmack haben. Uebrigens schmeckt der schädliche Fliegenschwamm in jüngerem Zustande süsslich, im ältern nur etwas herb, und der so sehr schädliche Blut-Löcherpilz (*Boletus sanguineus Pers.*) nach frischen Haselnüssen, und einige essbare Pilze, wie der Reizker (*Agaricus deliciosus*), der Goldbrätling (*Agaricus volemus Fries*), der Pfefferling (*Cantharellus cibarius Fries*) und der Hallimasch (*Agaricus polymices Pers.*) etwas piquant, scharf und pfefferartig. Auch verlieren viele Schwämme den unangenehmen oder scharfen Geschmack durch anhaltendes Kochen oder Einweichen in Salzwasser). 3) Die Farbenveränderung, welche mancher Pilz an seinem Fleische erleidet, wenn dasselbe zerschnitten, zerbrochen oder mit der Hand zerdrückt wird, ist kein verlässiges Zeichen der Giftigkeit der Schwämme, obgleich mehrere Schriftsteller es dafür halten. Ebensowenig kann 4) der Standort der Pilze über ihre Eigenschaft entscheiden. 5) Schwämme, die sehr schnell wachsen und wieder in Fäulniss übergehen, oder gar bald in Jauche zerfliessen, sind immer verdächtig. 6) Schwämme, die von Insectenlarven bewohnt werden, sind immer als schädlich anzusehen. — Unsicher ist die Annahme, dass giftige Pilze dadurch erkennbar sind, dass weisse Zwiebeln oder Silber, damit gekocht, schwärzlich würden, denn Versuche, die mit Fliegenschwamm angestellt wurden, beweisen gar keine Veränderung derselben; ebenso ist unrichtig, dass Salz, auf den schwammigen Theil gestreut, bei den giftigen Pilzen gelbe, und bei den geniessbaren Schwämmen eine schwarze Farbe hervorbringe. Jedenfalls geht man bei der grossen Unsicherheit in der Erkennung der geniessbaren Schwämme am sichersten, wenn man sie vor der eigentlichen Zubereitung, nachdem sie zerkleinert und von den zähen Theilen des Strunkes befreit sind, mit heissem Wasser, welches mit Salz und Weinessig vermischt ist, abbrüht, die Flüssigkeit fortgiesst und mit kaltem Wasser auswäscht. Paulet und Orfila haben die Beobachtung gemacht, dass auf diese Weise der giftige Stoff den Giftschwämmen entzogen werden könne, ohne gleichzeitig den Nahrungsstoff derselben zu vermindern.

§. 96.

An öffentlichen Verkaufsorten ist nur der Verkauf von reifem und unverdorbenem Obste zu gewähren; alles übrige ist zurückzuweisen, da es der Gesundheit leicht nachtheilig werden kann.

§. 97.

Ein wichtiger Gegenstand der Sanitätspolicei ist die Fleischschau, die leider fast überall nicht mit gebührender Strenge und Umsicht vollzogen wird. Ihre Aufgabe ist, zu verhüten, dass kein krankes Vieh geschlachtet und kein krankes oder von crepirten Thieren herrührendes Fleisch verkauft werde, so

wie auch zu bewirken, dass das zum Verkaufe ausgelegte Fleisch gehörig frisch und reif sei.

§. 98.

Die Fleischschau muss sich nicht blos auf die Schlachthäuser, sondern auf alles, auf Märkten und öffentlichen Orten zum Verkaufe ausgelegte Fleisch, so wie auf das der s. g. Wildprethändler und sogar der Privatpersonen erstrecken, welche letztere bisweilen Thiere wegen Krankheiten selbst schlachten. Es soll daher ohne policeiliche Genehmigung kein Fleisch von geschlachteten Hausthieren verkauft werden dürfen, und in keinem Falle kann der Verkauf des Fleisches von Thieren erlaubt werden, welche an Milzbrand oder dessen Arten, an der Rinderpest, an der Wuthkrankheit, an Nerven-, Gallen- und Faulfiebern, an der Lungenseuche, an der s. g. Franzosenkrankheit, an der Ruhr, an der Maul- und Klauenseuche, an der Schaafpest, an der Schaaffäule, an der Rose der Schaafe, an der Harnruhr, gelitten haben. Auch das Fleisch der Thiere, welche an Finnen, Räude und Schaafpoken, an der Borstenfäule (bei Schweinen) krank waren, so wie das der vom Blitze erschlagenen Thiere, ist nicht nur ekelhaft, sondern möglicherweise auch der Gesundheit nachtheilig. Ebenso kann das Fleisch sehr gehetzter und gleich darauf geschlachteter Thiere gesundheitsschädlich werden, weshalb es unbegreiflich erscheint, wie man noch an so vielen Orten das Hetzen des Schlachtviehes durch Metzgerhunde dulden mag! *).

Anmerk. Damit die policeiliche Fleischschau gehörig gehandhabt werde, ist die Aufstellung von eigenen Fleischschauern nöthig. Sollen aber auch diese nicht blos der Form genügen, so müssen sie über das Materielle ihres Amtes gehörig unterrichtet und dann für die pünktliche und gewissenhafte Versehung desselben förmlich verpflichtet sein. (Vgl. auch Wildberg in den Annal. d. St. A. K. Jahrg. VII. S. 115 und Meuth, Anleitung zur Fleischbeschau. Mannheim 1833.) — Bei der Untersuchung des zu schlachtenden Viehes und beim Verkaufe des Fleisches ist nicht blos darauf zu sehen, dass das Fleisch gesund und geniessbar sei, sondern es ist auch dem Betrug durch Unterstellung von anderm Fleische zuvorzukommen. In dieser Beziehung verdient besonders das Pferdefleisch Berücksichtigung, welches durchaus geniessbar ist, wenn es von gesunden Pferden stammt, die zum Genusse besonders geschlachtet werden. Fleisch von crepirten Pferden, überhaupt wasenmässiges Fleisch ist durchaus nicht zum Verkaufe zu gestatten. — Ob bei einigen Heerdekrankheiten der Genuss des Fleisches, wenn Thiere im ersten Stadium der Krankheit zu diesem Zwecke geschlachtet werden, gestattet werden könne, ist immer im einzelnen Falle durch staatsärztliches Gutachten zu entscheiden. — Die Fleischschau hat auch auf die Reinlichkeit der Localitäten, worin Vieh geschlachtet

---

*) Vgl. in letzter Hinsicht meinen Aufsatz: Ueber policeiliche Maassregeln gegen die Gefährdung des öffentlichen Gesundheitswohles durch Hunde. In der Vereinten deutschen Zeitschrift für d. St. A. K. Bd. I. Heft 1. S. 101.

und Fleisch verkauft wird, sorgfältig zu wachen. Der Verkauf von Fleisch in unreinen Metzigen ist policeilich zu verbieten. — Vgl. auch: Kergorlay, *De la Consommation de la viande et de l'organisation du commerce de la boucherie dans Paris. Annal. d'hyg. p.* 1842.

Was die wirkliche oder blos zu besorgende Gesundheitsgefährdung durch Genuss des Fleisches der an den oben genannten Krankheiten leidenden Thiere betrifft, so ist die Policei vollständig berechtigt, den öffentlichen Verkauf desselben in den Metzigen zu verbieten, mögen die bisher angestellten Beobachtungen und Untersuchungen ein Resultat für oder gegen Gesundheitsschädlichkeit gegeben haben. Anders verhält es sich aber hinsichtlich des Verkaufes solchen Fleisches an einzelne lusttragende Private oder der Verwendung für sich selbst durch den Eigenthümer des kranken Viehes. Unbedingtes Verbot ist gerechtfertigt beim Fleisch von milzbrandkranken (S. §. 167.), so wie von wuthkranken Thieren und den mit Wurm und Rotz behafteten Pferden. Bei den übrigen Krankheiten dürfte das Urtheil der Geniessbarkeit von folgenden Punkten abhängig gemacht werden: 1) Von dem Grade der Abmagerung. Bei grosser Abmagerung ist das Fleisch nur dann als möglich schädlich anzusehen, wenn gleichzeitig Dissolution oder ein Contagium zugegen ist. 2) Dasselbe ist anzunehmen bei localen Erkrankungen, namentlich wenn sie mit allgemeinen Krankheitszuständen zusammenhängen. 3) Je grösser und sichtbarer der Dissolutionszustand ist, um so grösser ist die Möglichkeit der Gesundheitsnachtheiligkeit des Fleisches. 4) Krankheitszustände, die geeignet sind, bei den Consumenten Ekel zu erregen, müssen bei der Beurtheilung berücksichtiget werden. 5) Die Eingeweide und alle von organischer Veränderung ergriffenen Theile müssen jedenfalls von dem Genusse ausgeschlossen bleiben und beseitigt werden, soferne sie sich nicht zur Fabrication für technische Zwecke eignen. 6) In allen Fällen ist darauf Rücksicht zu nehmen, was für Arzneistoffe dem kranken Thiere beigebracht worden sind. 7) Wenn es auch wahrscheinlich ist, dass die Siedhitze Contagien, wie das des Milzbrandes, Rotzgiftes u. s. w. zu zerstören vermag, so beruht diese Annahme zur Zeit doch noch auf zu wenigen Experimenten und Beobachtungen, um weit gehende Folgerungen daraus zuzulassen. Unter allen Umständen ist daher die Vorsicht gerechtfertigt, dass Fleisch, welches von der Medicinalpoliceibehörde noch als geniessbar erklärt werden kann, nur zum s. g. Einsalzen verwendet werde. 8) Das Fleisch von Thieren, die vom Blitze erschlagen wurden, ist, wenn es nicht zur Zersetzung und Fäulniss sich hinneigt, wenn es keine braune oder schwarze Farbe zeigt, der Gesundheit der Geniessenden nicht als schädlich anzusehen. (Vergl. auch: Kern, Ueber die Beurtheilung des Fleisches kranker Hausthiere. Erlangen 1853.)

§. 99.

Aufsicht auf die Garküchen und Wurstfabrication. Es sind hier nicht blos verdorbene oder ekelerregende Fleischarten, die unter die Speisen und Würste geschmuggelt werden, zu berücksichtigen, sondern auch die Verunreinigung der Speisen und Fabricate durch die zur Bereitung benützten Werkzeuge und Gefässe und die Art und Zeit ihrer Aufbewahrung. Ein vorzügliches Augenmerk werde auf die Entstehung des s. g. Wurstgiftes gerichtet.

Anmerk. Das Wurstgift, ist eines der furchtbarsten Gifte, welches zuweilen in Würsten, Pasteten, überhaupt in sehr complicirten Fleischspeisen, in Folge eines sich darin entwickelnden Entmischungsprocesses vorkommt. Vergiftungsfälle dieser Art sind besonders häufig in Würltemberg und nur vereinzelt in Baden, Bayern, Hessen, Preussen, Sachsen und Dessau vorgekommen. Das Material, woraus man diese Würste, aus denen sich das Gift entwickelte, bereitet hat, sind Blut, Leber, Speck, Gehirn, Kuhmilch, Mehl und Brot; sie werden mit Salz und Gewürzen zusammengemengt, in Blasen oder Gedärme gefüllt, gekocht und geräuchert. Uebrigens hat man beobachtet, dass sich auch aus der Bratwurstmasse unter begünstigenden Umständen der giftige Stoff erzeugen könne. Bei guter Zubereitung halten sich diese Würste Monate lang, bei Mangel an Gewürzen und Salz, und namentlich bei verspäteter und unvollkommener Räucherung, gehen sie in eine eigenthümliche Art von Fäulniss über, welche von dem Mittelpunkte der Wurst ihren Anfang nimmt. Ohne bemerkbare Gasentwicklung färben sie sich inwendig heller, die in Zersetzung übergegangenen Theile sind weicher und schmieriger, als die gesunden, sie enthalten freie Milchsäure und milchsaures Ammoniak, die unter den Producten faulender thierischer und vegetabilischer Materien niemals fehlen. Man hat die Ursache der Giftigkeit dieser Würste der Blausäure, später der Fettsäure zugeschrieben, ohne das Vorhandensein dieser Materien bewiesen zu haben; allein die Fettsäure ist überdies eben so wenig giftig, wie die Benzoësäure, mit der sie viele Eigenschaften gemein hat, und die Vergiftungssymptome weisen die Meinung, dass das Gift in den Würsten Blausäure sei, auf das entschiedenste zurück. Der menschliche Körper stirbt innerlich nach dem Genusse dieser giftigen Würste an einer allgemeinen Verschwindung der Muskelfaser und aller ihr ähnlich zusammengesetzten Bestandtheile des Körpers; der Kranke trocknet völlig zu einer Mumie aus, die Leichen sind steif, wie gefroren, und gehen nicht in Fäulniss über. — Man hat vergeblich in diesen Würsten nach einem Stoffe gesucht, dem man die giftige Wirkung zuschreiben könnte; siedendes Wasser und Behandlung mit Alkohol rauben denselben völlig ihre Giftigkeit, ohne dass sie diese Flüssigkeiten enthalten. (Vgl Liebig, Organische Chemie. Braunschw. 1841. S. 314 ffg.) — In der Therapeutik der Wurstvergiftungen ist man bisher nicht mit günstigen Erfolgen beglückt worden, da fast die Hälfte der Erkrankten gestorben ist. Erst wenn es gelungen sein wird, die chemische Beschaffenheit des Giftes zu enträthseln, wird ein günstigeres therapeutisches Verhältniss eintreten. (Vgl. über die Wurstvergiftung unter den neueren Schriftstellern: Bernt, Ueber d. Würste. Diss. Wien 1839. — Truchsess, Württemb. med. Corresp. Bl XI. 29. — Röser, a. d. O. XII. 1. 2. — Fritschler, a. di O. XII. 13. — Bosch, a. d. O. XVIII. 37. — Schumann, Horns Archiv. I. 30—89. — Engelken, Caspers Wochenschrift. 1851. 24. Deutsch, Preuss. Vereinszeitung. 1851. 4. — Schlossberger, Archiv f. phys. Heilk. Jahrg. 11. 709. — Christison, *Treatise on poisons. 4. ed. p.* 637. —

§. 100.

Auch die Fische und andere geniessbare Wasserthiere erfordern policeiliche Aufsicht, weil es 1) an sich giftige Fischarten gibt, 2) diese Thiere mit Krankheiten behaftet sein können, welche der Gesundheit der Geniessenden nachtheilig werden, 3) das Fleisch durch fauligte Gährung, welche bereits bei allen Fischen schnell nach dem Tode sich zu entwickeln pflegt, besonders in

der wärmern Jahreszeit, nicht blos ekelhaft, sondern wirklich schädlich wird, 4) das Fischefangen nicht selten dadurch ausgeführt wird, dass man das Wasser, worin sich Fische aufhalten, mit giftigen Stoffen schwängert und so die Fische selbst vergiftet. Es ist daher nie zu gestatten, dass todte oder solche Fische zum Verkaufe ausgeboten werden, deren Fleisch schon an sich giftig wirken kann. Die Aufsicht muss, insbesondere auf Märkten, durch Personen geführt werden, welche über die Eigenschaften der gesunden und der nicht geniessbaren Fische unterrichtet sind.

Anmerk. Einige Schriftsteller nehmen ein eigenes Fischgift an, wie Christison (Abhandl. über die Gifte. A. d. Engl. Weimar 1831. S. 640), welcher dasselbe eines der sonderbarsten in der ganzen Toxicologie nennt, das in grösseres Dunkel gehüllt sei, als irgend ein anderes. Ganz entgegengesetzter Ansicht ist V. C. v. Hildenbrand (*Instit. pract. med. Vienn.* 1825. *Tom. IV. Inflammationes toxicae p* 499), welcher nur die verderblichen Eigenschaften anerkennt, welche Fische zuweilen in schlechter Nahrung, in einer Krankheit oder der Fäulniss annehmen, nicht aber ein specifisches Gift in besonderen Fischarten. Autenrieth (Ueber das Gift der Fische. Tübingen 1833) hält das Fischgift für eine blosse Modification der Fettsäure in Verbindung mit einem pimelinartigen Stoffe, der sich zur Laichzeit darstellen soll. Die giftige Eigenschaft einiger Fischarten ist übrigens, da sie auf verlässigen und zahlreichen Beobachtungen beruht, nicht zu bezweifeln; diese Fische kommen jedoch im südlichen Deutschland gar nicht vor: Man vgl. hierüber Orfila, *Med. leg. Paris* 1836. *Tom. III. p.* 327, und Chisholm, in *Edinb. med. and Surg. Journ. IV. p.* 393, so wie auch: Thomas, in *Mem. of the Lond. Med. Soc. Tom. V. p.* 94 und Fergusson, in *Edinb. Phil. Journ. V. I. p.* 194. — Nicolai (Sanitätspolicei S. 274) führt mehrere Fischarten auf, von denen wenigstens die Eier giftig sind (Vgl. auch Marx, Lehre von den Giften. S. 68 und 260.) Ueber das Fischgift bemerkt Sengbusch folgendes: „Es ist zwar schon längst bekannt, dass gewisse Fische in den heissen Climaten, besonders zur heissen Jahreszeit, frisch genossen bei Menschen und Thieren Vergiftungszufälle veranlassen, während sie ausser dieser Zeit ohne allen Nachtheil für die Gesundheit verzehrt werden können. Alle Fische, die sich durch ihren Reichthum an Fett auszeichnen, sind vorzüglich geneigt, diese Verderbniss zu entwickeln; hieher gehört insbesondere *Accipenser sturio*, *Huso stellatus* und *ruthenus*, ferner der Aal. Die Ursachen der in Russland häufig vorgekommenen Vergiftungen dieser Art, war stets der Genuss gesalzener Fische, die entweder schon vor dem Einsalzen verdorben waren, oder wo sich die Verderbniss erst in Folge fehlerhafter Behandlung entwickelt hatte. Auch traten die giftigen Wirkungen nur dann auf, wenn die gesalzenen Fische roh gegessen wurden, während nach dem Kochen der Genuss desselben Fisches unschädlich war. Die Symptome, welche fast constant, nur verschieden heftig auftraten, gleichen mehr oder weniger denen, welche Wurst- und Käsegift erzeugen.“ Vgl. Allgem. med. Centr. Ztg October 1845. S. 81.) —

Die Kockelskörner sind ein bekanntes Mittel, um Fische in Teichen und abgesperrten Gewässern zu fangen; dass aber der Genuss des Fleisches solcher vergifteter Fische der Gesundheit nachtheilig werden kann, darüber liegen Erfahrungen genug vor. Auch Blei und Kupfer, welche das Wasser zu vergiften vermögen, tödten die Fische darin oder betäuben sie, dass man dieselben leicht fangen kann, daher erfordert der

Fischfang in Gewässern, wo Blei- und Kupferbergwerke abfliessen, der besondern policeilichen Aufsicht. (Vgl. übrigens: S. Percival. *Obs. and Experim. of the poison of Lead. p.* 33; ferner: *Dict. des Scienc. med. T.* 43. 1820. *p.* 746).

Lachsforellen leiden bisweilen an Aussatz und Pocken, wodurch sie ein fleckiges Ansehen erhalten. Knoten in den Eingeweiden und an der Brust haben, welche gewöhnlich voll Würmer sind; die Brassen, Aalen und Rothaugen an Bandwurm. Werden solche Fische nicht recht scharf gesotten, so soll der Bandwurm nicht immer absterben, sondern sich den Geniessenden mitzutheilen vermögen, jedenfalls machen solche Krankheiten das Fleisch ekelhaft. (Vgl. Krünitz, Encyclop. Art. Fisch). Beim Laichen sind die Salmen oft ganz mit Blasen bedeckt; überhaupt sind die im Laichen begriffenen Fische immer verdächtig und der Genuss derselben ist nie rathsam. Sowie die Fische können Austern und andere Muscheln zu gewissen Jahreszeiten giftige Eigenschaften erhalten, so dass ihr Genuss Brechdurchfall, Krämpfe u. dgl. erregt. Gleiches gilt von den Seegarnalen (*Cancer crangon*) die an den Küsten Hollands häufig gefangen und gegessen werden. (Vgl. Harless, Rheinische Jahrb. Th. III. St. 1. S. 102 und **Niemann**, Civilmedicinalpolicei, Leipzig 1828. S. 393).

Häringe und Sardellen können zu Gesundheitsstörung Anlass geben, wenn sie, besonders letztere, zur Unzeit gefangen, oder erst dann, wenn sie schon faulig sind, eingesalzen werden, und das eingesalzene Gut zu lange aufbewahrt wird. Dasselbe gilt von eingesalzenen Aalen, Hechten, Lachsen, Brücken und Neunaugen. Die Austern sind um die Zeit, wo sie ihre reifen Eier von sich werfen, eben so unangenehm zu essen, als für die Gesundheit nachtheilig. — Die grüne Farbe der Austern wird bisweilen künstlich durch Grünspan gemacht, was leicht zu untersuchen und zu entdecken ist, wenn man etwas Salmiakgeist auf die Schaale giesst, die sich dann blau färbt. — Wenn sich Krebse von giftigen Stoffen nähren, so können sie ebenfalls gesundheitstörung beim Genusse werden.

Die Verschiedenheit der Länder bedingt, wie leicht ersichtlich, bedeutende Modificationen in der policeilichen Aufsicht über die Fische und in den zu erlassenden policeilichen Verordnungen; besondere Aufmerksamkeit erfordern alle an Seen oder Meeren gelegenen Orte und Gegenden.

§. 101.

Butter. Absichtliche Verfälschungen derselben werden von gewinnsüchtigen Händlern unternommen, theils um das Gewicht zu vermehren, theils um die geringere oder schlechte Beschaffenheit zu maskiren. Sie bestehen gewöhnlich in Zusätzen von geriebenen Kartoffeln, von Mehl, Kreide, Gyps, Schwerspath, in einem Ueberschuss von Käsestoff, Salz und Wasser, dessen Vereinigung mit der Butter durch einen geringen Zusatz von Alaun oder Borax bewerkstelliget wird. Zufällig kann die Butter verunreinigt werden durch unvorsichtige Aufbewahrung in metallenen Gefässen, deren Substanz sich in Berührung mit der Butter oxydirt und Oxyd an letztere abtritt, z. B. Kupfer, Zink, bei Aufbewahrung in irdischen Gefässen, die eine fehlerhafte Bleiglasur besitzen.

Anmerk. Wenn man die Milch der Ruhe überlässt, so steigen die Bläschen, welche die Butter enthalten, in die Höhe. Aus dieser oberen Schichte wird bei erhöhter Wärme durch Schlagen oder Rühren die Butter gewonnen. Die Gewalt des Rührens, von einer mässigen Wärme unterstützt, sprengt die Bläschen, in denen die Butter eingeschlossen war. Das befreite Fett sammelt sich zu Klümpchen, die sich zu immer grössern Stücken zusammenballen. — Aus diesem Ursprung erklärt es sich, warum die Butter nicht aus reinem Fett bestehen kann. Die Menge des Fetts beträgt nicht mehr als sechs Siebentel bis etwa vier Fünftel der Masse, die zu einem Siebentel bis zu einem Fünftel aus Wasser besteht und mit etwas Käsestoff und Milchzucker vermischt ist. Das Fett der Butter aber ist zum grösseren Theile kein Butterfett. Letzteres besteht aus Oelsüss und Buttersäure, die im freien Zustande flüchtig ist und den stärksten Buttergeruch besitzt. Drei andere, im freien Zustande ebenfalls flüchtige fette Säuren sind, wie die Buttersäure, mit Oelsüss verbunden und deshalb ohne Geruch in frischer Butter zu finden: die Käsesäure, die Schweisssäure und die Ziegensäure. Alles übrige Fett der Butter ist Oelstoff und Perlmutterfett. Da der Oelstoff allein noch flüssiger ist als Mandelöl, so ist die Festigkeit der Butter durch das Perlmutterfett bedingt. Bei bedeutender Kälte erstarrt der Oelstoff, und dies verursacht theilweise die grössere Härte der Winterbutter, die man zum andern Theil dadurch zu erklären hat, dass in der Winterbutter auf etwas mehr als ein Drittel Oelstoff beinahe zwei Drittel Perlmutterfett kommen, während umgekehrt in der Sommerbutter beinahe zwei Drittel des ganzen Gewichts aus Oelstoff bestehen. Wenn man die Butter ganz schmelzt, dann trennen sich beim Erkalten die flüssigen Fette vom erstarrenden Perlmutterfett, und daher bekommt die Butter einen Geschmack, der den meisten Leuten unangenehm ist. Schlimmer ist aber die Zersetzung des eigentlichen Butterfetts und der andern Mittelfette, die aus flüchtigen Säuren und Oelsüss zusammengesetzt sind. Denn wenn die Buttersäure und Käsesäure, Schweisssäure und Ziegensäure frei werden, dann nimmt die Butter einen widerlich stechenden Geruch und kratzenden Geschmack an. Die Butter heisst dann ranzig. Zur Prüfung der Butter im Allgemeinen empfiehlt Duflos (i. a. W. S. 97) folgendes Verfahren: In einem hohen Cylinderglase, von der Form, wie sie gewöhnlich bei aräometrischen Versuchen mit Spindeln benützt werden, und dessen Gewicht bekannt ist, wiegt man $^1/_8$ ℔ von der verdächtigen Butter und doppelt so viel reines Wasser ab. Man stellt die Mischung an einen warmen Ort, damit die Butter flüssig werde, verschliesst dann den Cylinder mit einem gut passenden, vorher benässten Pfropfen, welchen man durch Ueberbinden von Bindfaden vor dem Herrausgedrängtwerden schützt, wendet den Cylinder um und lässt das Ganze, in warmem Wasser eingesenkt, an einem kühlen Orte bis zum völligen Erkalten und Erstarren der Butter stehen. Nachdem dieses eingetreten, nimmt man den Cylinder aus dem Wasser heraus, ohne ihn umzuwenden, öffnet dann behutsam den Pfropfen, lässt die wässerige Flüssigkeit, welche sich angesammelt haben wird, in eine Porcellanschale vollständig abfliessen und bestimmt nun durch Wägung des Cylinders, worin die erstarrte Butter zurückgeblieben, den Gewichtsverlust. Bei guter Butter darf dieser letztere nur $^1/_6$ und höchstens $^1/_5$ betragen. (Die weitere und specielle Prüfung auf zugemengte Substanzen sehe man bei Duflos i. a. W. S. 97.) Vgl. auch: Schacht, Ueber Butteruntersuchungen. In Casper's Vierteljahrsschr. 1853. Bd. III. Heft 2. — Die im Frühjahre gewonnene Butter (s. g. Maibutter) besitzt gewöhnlich eine angenehme blassgelbe Farbe, welche zuweilen auch durch Zusatz unschädlicher Farbestoffe, wie Ringelblumen, Curcuma, Orlean, künstlich erzeugt wird. Sie wird dadurch entdeckt,

dass das Wasser, womit die Butter ausgelaugt worden ist, gelb gefärbt erscheint, was bei natürlich gelben Farbe nicht eintritt

§. 102.

Käse. Eine absichtliche gesundheitsschädliche Verfälschung oder Verunreinigung aus Gewinnsucht kommt wohl nicht vor: Beimengungen von Mehl oder geriebenen Kartoffeln in grösserer Quantität, werden wohl von selbst auffallen, in kleiner Quantität dienen sie aber kaum der Gewinnsucht. Wichtig ist aber die unabsichtliche Vergiftung des Käses durch Käsegift, einem eigenthümlichen giftigen Stoffe, der sich vielleicht in Folge nachlässiger oder unreinlicher Behandlung des Käses erzeugen kann.

Anmerk. Der durch die Einwirkung des Laabs coagulirende Bestandtheil der Milch bildet im getrockneten, mehr oder weniger mit Butter gemengten Zustande den sogenannten Käs. Stickstoff und Schwefel bedingen den äusserst widrigen Geruch, welchen der Käs beim Faulen entwickelt. Man unterscheidet fetten Käs, welcher aus nicht abgerahmter Milch bereitet ist, und nebst Casein auch viel Butter enthalt; mageren Käs, aus abgerahmter Milch bereitet, daher nur wenig Fettsubstanz enthaltend: halbfetten Käs, aus gleichen Theilen abgerahmter und unabgerahmter Milch bereitet; Süssmilchkäs, aus süsser Milch dargestellt, indem man die Milch sehr bald nach dem Melken durch Laab zum Gerinnen bringt; Sauermilchkäs, aus sauer gewordener Milch gewonnen, wohin die geringeren wenig haltbaren Käsesorten gehören. — Der Käs hat im Anfange nur wenig Geruch, einen geringen faden Geschmack, reagirt schwach sauer; erlangt aber allmälig eine alkalische Reaction und nimmt bei längerm Aufbewahren mehr oder weniger rasch, in Folge einer eintretenden innern Gährung oder Entmischung, einen eigenthümlichen Geruch und pikanten Geschmack an. — Die Isolirung des Käsegiftes ist bisher noch nicht gelungen und man kennt deshalb die chemische Beschaffenheit dieses Giftes so wenig, als man im Stande ist, dasselbe durch chemische Reagentien zu entdecken; es hat die grösste Aehnlichkeit mit dem Wurstgifte. — Prollius theilt (Schneider und Schürmayer Annal. d. St. A. K. 1841. S. 355) einen von ihm beobachteten Fall mit, in welchem sich bei 9 Personen in 4 Familien, nachdem sie sämmtlich von einer und derselben Sorte scharfen Handkäses zum Frühstücke gegessen hatten, Symptome der Vergiftung zeigten. Die Ursache konnte nicht in der zur Käsebereitung verwendeten Milch, so wie auch nicht in den benützten Gefässen und Werkzeugen, ebensowenig in einer Verunreinigung mit andern schädlichen Stoffen gesucht werden, daher Prollius den Grund lediglich in dem, während der Käsbildung stattgefundenen Erzeugung des Käsegiftes (des käsesauren Ammoniaks nach Hünefeld) sucht. Vgl. auch Withing in Buchner's Repert. f. d. Pharmacie. Jahrg. 1841. Bd. 74. S. 90. — Auf chemischem Wege ist es nur möglich zu ermitteln, ob ein Käse durch irgend ein Metallgift, was etwa von Aufbewahrung oder Bereitung desselben in metallenen Gefässen möglich wäre, verunreinigt ist. Uebrigens soll schon der Fall vorgekommen sein, dass Käs mit Grünspahnpulver überstreut wurde, um ihm, weil er jung war, das Ansehen von altem Käs zu verschaffen. (Vgl. Duflos im a. W. S. 94.)

§. 103.

Zucker. Er ist ein so vielfältig zu Speisen und Getränken verwendeter Stoff, und seine Consumtion ist so gross, dass bei der Wichtigkeit, den er als Handelsartikel einnimmt und bei der Möglichkeit und Leichtigkeit, ihn aus gewinnsüchtiger Absicht zu verfälschen, schon eine medicinalpoliceiliche Aufsicht auf dessen Aechtheit und Güte a priori geboten ist. Fremdartige und sogar der Gesundheit nachtheilige Beimischungen kann der Zucker auch durch seine Bereitung erhalten.

Anmerk. Man unterscheidet mehrere Arten von Zucker: Eigentlicher Zucker; er unterscheidet sich von andern Arten durch die Eigenschaft, unter geeigneten Verhältnissen, grosse ausgebildete Crystalle (Candiszucker) zu bilden. Er wird von *Sachar. officin.*, von *Beta Cicla* und *Acer sacharinus* gewonnen. Der Fruchtzucker, also genannt wegen seines Vorkommens in sehr vielen süssen Früchten; ausserdem findet er sich noch im Honig. Der Schleimzucker auch Syrupzucker genannt, weil er ein Hauptbestandtheil des braunen Syrups ist. Er bildet sich beim anhaltenden Kochen einer wässerigen Lösung des Rohrzuckers, besonders in hoher Temperatur. Krümelzucker heisst so wegen seiner Eigenschaft, aus der wässerigen Lösung beim Verdunsten in undeutlich krystallinischen (krümeligen) Massen sich abzuscheiden. Er macht einen Hauptbestandtheil des erstarrten Honigs aus, kommt ausserdem in sehr vielen Pflanzensäften, wie in den Weintrauben, Feigen, Birnen, Aepfeln, mit dem erwähnten Fruchtzucker fertig gebildet vor. Milchzucker ist ein Bestandtheil der Milch von Säugethieren, und wird durch Abdampfen der vom Käse befreiten Molken gewonnen. Er hat nur einen schwach süssen Geschmack. — Von diesen Zuckerarten nimmt der Rohrzucker unstreitig die erste Stelle ein. Er kommt im Handel in verschiedenen Zuständen der Reinheit vor. Der reinste und feinste heisst Raffinade, dann kommt der halbraffinirte oder Melis, dann der s g. Lumpenzucker (von dem englischen Worte Lump, was ein Klumpen bedeutet) und endlich der Farin oder Kochzucker. Die minder reinern Sorten können leicht schädliche Beimengungen enthalten, welche entweder von dem Gebrauche schädlicher Stoffe bei der Reinigung, wie z. B. Alaun, Zinkvitriol, essigsaures Bleioxyd, oder von den angewandten metallenen Gefässen herrühren. Dem Farinzucker können betrügerischer Weise um das Gewicht zu vermehren, fremde Stoffe, wie Mehl, Stärkezucker, Gyps u. s. w. beigemengt sein. Ueber das Verfahren zur Ausmittelung dieser Verfälschungen vgl. Duflos in a. W. S. 108.

Ausser dem Rohrzucker und seinen Varietäten kommen im Handel noch verschiedene, theils künstliche, theils natürliche Mischungen vor, welche gährungsfähigen Zucker als wesentlichen Gemengtheil enthalten, nämlich: Rohrzucker, so wird der in Westindien unmittelbar aus dem geläuterten und eingedickten Zuckersafte gewonnene, rohe Zucker genannt, welcher auf dem Wege des Handels in grosser Menge nach Europa gebracht wird, und woraus in den europäischen Raffinerien die verschiedenen oben genannten Sorten Rohrzuckers gewonnen werden. Syrup. Der im Handel vorkommende gewöhnliche braune Zuckersyrup ist die Flüssigkeit, welche beim Reinigen des Farinzuckers abfliesst und als Hauptbestandtheil Schleimzucker enthält. Nicht selten wird er mit Stärkesyrup versetzt. Stärkesyrup. Er ist ein Umwandlungsprodukt des Stärkemehls und kommt im Handel unter dem Namen Dextrinsyrup, Malzsyrup

vor. Der Honig. Von gewissen Pflanzen gesammelt besitzt derselbe giftige Eigenschaften und vermag Schwindel, Delirien, Wuth u. s. w. hervorzubringen. Als derartige Pflanzen werden *Azalea pontica*, *Rhododendron ponticum*, *Melianthus major*, *Andromeda mariana*, *Allium ursinum* und die Arten von *Aconitum* bezeichnet. Der Honig kann verfälscht oder verunreinigt sein mit Wasser, Möhrensaft, Stärkezucker und Stärkesyrup, mit irgend einem Mehle, mit Tragantschleim oder Leim, mit Metallen. (Die Prüfung auf diese Stoffe siehe bei Duflos in a. W. S. 113.) —

§. 104.

Conditoreiwaaren können durch die Bereitung in kupfer- oder bleihaltigen Gefässen, sowie durch Bemalen mit giftigen Farben, der Gesundheit schädlich werden, sie erfordern daher eine von Gesundheitsbeamten selbst zu führende Aufsicht und von Zeit zu Zeit vorzunehmende chemische Prüfung. Ueberdies sind den Conditoren bestimmte Vorschriften zu geben, sowohl über die Benützung der Geräthschaften bei der Anfertigung der Zuckerwaaren, als auch der zulässigen Farbenmittel. Schädliche oder giftige Stoffe enthaltende Farben müssen unter empfindlicher Strafe verboten werden.

Anmerk. In Paris wurde im J. 1827 bei einigen Conditoren, welche Bonbons mit arseniksaurem Kupfer grün und mit Chromblei gelb gefärbt hatten, gegen 4 Zentner Zuckerwerk auf Befehl der Policei zerstört. (Marx, Lehre v. d. Giften. II. S. 520.) Backwaaren dieser Art können schon durch den Teig und die Zusätze zu demselben gesundheitnachtheilig werden, namentlich bei Kindern. Um den Teig locker zu machen und Mehl zu sparen werden demselben Kreide, Kalk, Magnesia, Pfeifenthon u. A. zugesetzt. Ueber die Untersuchung giftiger Farbestoffe vgl. unten: Kinderspielwaaren; und über die Nothwendigkeit, den Zuckerbäckern etc. die Farbstoffe gesetzlich vorzuschreiben, deren sie sich bedienen dürfen, Chevallier und Habert in den *Annal. d'hygiène publ. et d. med. leg.* T. 28. 1842. Juliheft, und Oesterr. Wochenschr. 1842. Nr. 37. —

§. 105.

Getränke, als zum Leben unentbehrliche Nahrungsmittel, erfordern nicht blos vom Standpunkte der öffentlichen Diätetik und beziehungsweise Gesundheitspflege aus, die vorzüglichste Aufmerksamkeit der Policei, sondern auch deswegen, weil ihre Verfälschung aus Gewinnsucht sehr leicht ausführbar ist, der Erfahrung gemäss häufig vorkommt und das öffentliche Gesundheitswohl leicht in grossem Umfange gefährdet. Wir werden der Wichtigkeit der Sache wegen, die einzelnen Getränke, die für die Sanitätspolicei ein besonderes Interesse darbieten, namentlich berühren.

Anmerk. Ausführlich und gründlich haben diesen Gegenstand u. A. folgende Schriftsteller behandelt: Frank, Syst. einer med. Policei. Bd. 3. S. 185. — J. C. Hoffmann, *Diss. de bonitate et vitiis nostrorum potulentorum. Erlang.* 1809. — E. B. G. Hebenstreit, *De potulent. cura in republ. bene ordinata ad sanitatis leges componenda. Lips.* 1778. — W. G. H. Remer, Polic. gerichtl. Chemie. 1827. Bd. 1. S. 81. —

A. H. Nicolai, Sanitätspolicei. 1835. S. 20. — Niemann, Civil-Medicinalpolicei. 1828. S. 400. — Orfila, *Med. leg.* 1836. *T. III. p.* 645. — Devergie, *Med. leg.* 1837. *T. II. chap.* 19. *p.* 166. — Sedillot, *Med. leg.* 1835. *p.* 423. — A. Duflos, die wichtigsten Lebensbedürfnisse, ihre Aechtheit und Güte etc. 2. Aufl. Breslau 1846. —

§. 106.

Das Wasser nimmt unter allen Getränken die erste Stelle ein, weil es dasjenige ist, welches der Mensch weder im gesunden, noch im kranken Zustande entbehren kann; es ist Bedingung seiner irdischen Existenz. Je reiner, d. h. je weniger mit fremdartigen Bestandtheilen vermischt, desto förderlicher ist es für die Erhaltung der Gesundheit, je unreiner, desto mehr eine Ursache der manchfaltigsten Krankheiten. Die Policei hat bei der pflichtgemässen Sorge für einen, den Gesundheitsinteressen der Staatsbürger entsprechenden Zustand des Wassers folgende Punkte ins Auge zu fassen: 1) dass die erforderliche Menge Trinkwasser vorhanden sei, 2) dass das Trinkwasser keine der Gesundheit nachtheiligen Stoffe mit sich führe.

Anmerk. Wenn das Leben Stoffwechsel ist, sagt Moleschott (i. a. W. S. 130), so ist Flüssigkeit des Lebens unerlässliche Bedingung. Denn die Verbindungen und Zersetzungen, welche die Thätigkeiten unsers Körpers im Stoffe hervorrufen, sind nicht möglich ohne Wasser.“ Unsere ganze Verdauung bezweckt Verflüssigung der Nahrungsstoffe und die Blutbildung, sowie die Ernährung und die Absonderung setzt Wasser voraus. Ueberdies wird im Körper das Wasser Mittel der Bewegung aller gelösten Stoffe und Bedingung für die nothwendige Feuchtigkeit der Organe, deren thätigste, wie Hirn und Muskeln, auch die wasserreichsten sind. Endlich gehen der Wasserstoff und Sauerstoff, die wir als Wasser geniessen, in die Zusammensetzung vieler Nahrungsstoffe ein, indem sich diese in Blutbestandtheile verwandeln. Wenn z. B. Stärkemehl oder Gummi Zucker wird, so ist diese Verwandlung bedingt durch die Aufnahme von Wasser. In der Zusammensetzung unterscheidet nur ein Mehrgehalt von Wasser den Zucker vom Stärkemehl, und eine Ausscheidung vom Sauerstoff erzeugt die Umsetzung von Zucker in Fette.

§. 107.

Die Herbeischaffung der erforderlichen Menge von Trinkwasser auf öffentliche Kosten ist schon aus dem Grunde nöthig, damit man nicht gezwungen oder versucht wird, andere Getränke zu substituiren und der die öffentliche Gesundheit gerne gefährdende Wasserhandel nicht hervorgerufen wird. Freilich kann die Herbeischaffung der erforderlichen Quantität Wassers an einzelnen Orten mit Schwierigkeit und grossen Unkosten verbunden sein; in solchen Fällen muss aber, wenn die Gemeindemittel nicht zureichen, die Staatskasse Beiträge leisten.

Anmerk. Die Erfindung der artesischen Brunnen ist eine der wichtigsten und wohlthätigsten für die menschliche Gesellschaft; es wird dadurch möglich, nicht nur den Gesundheitszustand mancher Gegenden zu heben, sondern unbewohnbare Städte zu nütz-

lichen Wohnplätzen zu machen. Hat die Ausführung dieser Brunnen noch manche Schwierigkeiten, so wird der rasch wachsende Fortschritt in der Geognosie uns gewiss bald immer mehr sichere practische Criterien für ihre Ausführbarkeit an die Hand geben. Die artesischen Brunnen haben ihren Namen von der ehemaligen Grafschaft Artois, deren geognostische Verhältnisse der Auffindung solcher Brunnen durch Bohrversuche sehr günstig zu sein scheinen. (Vgl. Oken's Naturgeschichte. Bd. 1. S. 683). Es ist anzunehmen, dass die artesischen Brunnen durch atmosphärisches Wasser gespeist werden, welches auf die Oberfläche der Erde niederfällt, zwischen den Kalksteinschichten und auf Klüften desselben oder zwischen seiner Oberfläche und dem aufliegenden Thon, oder endlich durch die lockern Alluvionen bis auf die Thonschicht über dem Kalke niederfliesst und durch das Bohrloch emporsteigt, wie durch den kurzen Schenkel eines Hebers, dessen längerer Schenkel im Gebirge liegt. Man kann daher überall mit Hoffnung eines glücklichen Erfolges Bohrversuche auf artesische Brunnen vornehmen, wo feste Schichten, gegen ein Thal oder gegen eine Niederung geneigt, aus verschiedenen kalkigen und sandsteinigen oder thonigen Massen zusammengesetzt, entweder unmittelbar anstehen, oder den Untergrund nicht allzu mächtiger Alluvionen bilden. Gar oft trifft man auf den Gränzen, da, wo sich verschiedenartige, geschichtete Gesteine berühren, starke Quellen, indem Thon- und Mergellagen, welche das Wasser zurückhalten, mehrentheils auf solchen Gränzen liegen. In ungeschichteten Gebirgsmassen aber, in Sand- und Geschiebeablagerungen, ist keine Hoffnung zur Erbohrung artesischer Brunnen vorhanden. (Vgl. Oken a. a. O;)

(Vgl. über artesische Brunnen: Parent-Duchatelet, *Hygiène publique*. 1837. *T. I. p.* 510. Crelle, Journ. f. d. Baukunst. Bd. II. Heft 3. — Garnier, *Traité sur les puits artesiens. Paris* 1826. — Hericart de Thury, *Consid. geolog. et physiq. sur le gissement des eaux souterraines. Paris* 1828.)

Nicht zweckmässig für das öffentliche Gesundheitswohl ist das Ueberlassen der Herbeischaffung des nöthigen Trinkwassers in wasserarmen Orten an Private oder Privatgesellschaften; wo Gemeinden wegen Beschränktheit der Mittel solches nicht vermögen, da übernehme der Staat ein ausführbares Unternehmen, jedenfalls betheilige er sich dabei, wo es Privatunternehmen werden soll und stelle die Bedingungen hinsichtlich der Wasserpreise. Arme und Unbemittelte sollten immer unentgeldlich, und doch genügend mit Wasser versehen werden.

§. 108.

Neben der erforderlichen Menge des Trinkwassers ist die richtige Vertheilung desselben in einem Orte schon aus öconomischen Gründen und wegen Feuergefahr von Wichtigkeit, ihr Werth zeigt sich aber in sanitätspoliceilicher Hinsicht auch namentlich bei ansteckenden Krankheiten. Es ist daher nicht auf Errichtung von blos grossen und ergiebigen, sondern auch auf eine angemessene Zahl von Brunnen in den einzelnen Theilen eines Ortes zu sehen.

Anmerk. Das Technische der verschiedenen Arten von Wasserversorgungsanlagen findet man bei Arnd. Die Gewässer und der Wasserbau der Binnenlande. Hanau 1831. S 61. —

§. 109.

Die Erhaltung eines stets der Gesundheit zuträglichen und guten Wassers erfordert nicht blos die medicinalpoliceiliche Einwirkung bei der Errichtung von öffentlichen Brunnen, sondern eine fortgesetzte Aufsicht über das Wasser überhaupt, welches als Getränke für Menschen und Thiere benützt wird, wobei nicht blos auf das Wasser selbst nach seinem Ursprunge, sondern auch, und ganz vorzüglich auf die Art der Leitung und Aufbewahrung desselben Rücksicht zu nehmen ist, da ursprünglich reines und gesundes Wasser durch die Leitungsmittel u. s. w. gesundheitschädlich werden kann.

Anmerk. Die Eigenschaften des Trinkwassers, dass es sanft ins Gefühl falle, die Haut nicht spröde mache, frisches und geräuchertes Fleisch bald durchwässere, die Seife sich leicht darin auflöse und damit schäume, Hülsenfrüchte sich bald darin weich kochen, dass es im Winter dampfe und im Sommer kühl sei: sind noch keine verlässigen Kennzeichen eines guten und reinen Wassers; es muss diese letztere Beschaffenheit vielmehr durch chemische Untersuchung erprobt und erforscht werden. Nach Geiger (*Pharmacopoea universalis.* p. 7.) ist ein Wasser für rein und gesund zu halten, wenn bei den eben angeführten Eigenschaften seine Farbe durch Lacmus und Curcuma nicht verändert wird, wenn es mit Kalkwasser. Oxalsäure, salpetersaurer Silberauflösung, salzsaurem Baryt, entweder keinen oder nur einen geringen Niederschlag giebt; wenn es bei gelinder Wärme abgedampft, sich beinahe oder ganz verflüchtigt. Ueberdiess muss ein gutes Trinkwasser von der Quelle oder vom Brunnen hinweg, hell und klar, ohne auffallenden Geruch und Geschmack und erfrischend und kühlend sein. Hat es eine Zeit lang gestanden, so müssen sich in der Wärme am Rande des Glases eine Menge kleiner, klarer Bläschen zeigen, welche von seinem Gehalte von atmosphärischer Luft und kohlensaurem Gas herrühren. Letzteres verleiht dem Wasser Frische.

Unreines und schädliches Wasser verräth sich durch folgende Eigenschaften und Merkmale: es hat einen deutlichen Geschmack nach irgend einer ihm beigemischten Substanz; es ist herbe, zusammenziehend, erdig, faul, morastig, salzig u. s. w. im Geschmacke; es hat keine vollkommene Durchsichtigkeit, oder verliert doch dieselbe, nachdem es kurze Zeit an freier Luft gestanden ist; es lässt, wenn es ruhig steht, auch in verschlossenen Gefässen, einen Bodensatz fallen, welcher oft aus einem trüben Schleim besteht; kocht man solches Wasser beständig in demselben Geschirre, so setzt es eine grosse Menge erdiger Stoffe ab, die sich am Boden und an den Wänden des Geschirres anhängen; gewisse Reagentien bringen andere Erscheinungen hervor, als in reinem Wasser. Unreines Wasser erregt bei verschiedenen Personen gerne Leibweh, Kolik, Durchfall, Verstopfung, Harnbeschwerden. — Gutes Wasser soll höchstens 40 Gran fester Bestandtheile in 128 Unzen Wasser enthalten. Indessen ist die Probe mit einer Wasserwage trüglich, weil Schwere und Leichtigkeit des Wassers nicht ganz über seine Schädlichkeit und Güte entscheidet. So kann z. B. das sehr leichte Regen- und Schneewasser dennoch mit unreinen und schädlichen Bestandtheilen vermischt sein, so ist manches Flusswasser leicht, und doch nicht gut.

Zum Getränke ist das Quellwasser im Allgemeinen das vorzüglichste. Das reinste und beste entspringt den festen Gesteinen des Urgebirges, namentlich dem Granit und Gneus; im Flötzgebirge dem Sandstein. Aus thonigem Grunde entspringende Quellen

sind meistens auch ziemlich rein; dagegen jene, die aus den jungern Formationen des Kalks entstehen, theils durch einen reichlichern Gehalt an kohlensaurem und schwefelsaurem Kalk, schwer und hart, theils durch salzige und bituminöse Bestandtheile, verunreinigt. Quellen aus Erz enthaltenden Gebirgen führen oft kupfer- oder bleihaltiges Wasser. Alle Quellwasser enthalten Kohlensäure in verschiedener Menge, und die in ihnen enthaltenen Erdarten (insbesondere Kalk- und Talkerde) sind durch einen Ueberschuss dieser flüchtigen Säure aufgelöst.

Nach dem Quellwasser eignet sich zum Getränke am besten das Flusswasser, wenn es aus der Mitte grosser Flüsse, oder doch aus schnell fliessenden, nicht seichten Bächen geschöpft wird. Ursprünglich ist alles Flusswasser Quellwasser, durch langsamen Fluss, durch Stehen, durch Verunreinigung mit Vegetabilien, Insecten, Fischen u. s. w. durch verschiedene Erdarten, die es zu passiren hat, durch Ueberschwemmungen u. s. w., wird aber das Flusswasser unrein, so dass es nicht mehr ohne Störung der Gesundheit geniessbar ist.

Das Regen- und Schneewasser ist an sich das leichteste und ärmste an fixen Bestandtheilen, mundet aber wegen seines faden und matten Geschmackes nicht.

Das gewöhnliche Brunnenwasser, welches durch Graben in die Erde gewonnen wird, kommt entweder aus benachbarten Teichen, Seen oder Flüssen und heisst Horizontalwasser, oder auch aus Quellen, die mit benachbarten Gebirgen communiciren. Je nach der Beschaffenheit des Grundes und der Bestandtheile des Erdreichs, in welchem die Brunnen angelegt werden, ist ihr Wasser an Güte und Reinheit verschieden. Enthält der Boden viele verfaulte thierische oder vegetabilische Stoffe, ist er mit den Abflüssen von Abtritten, Dunggruben u. s. w. angeschwängert, rührt das unterirdische Wasser von morastigen Teichen und Sümpfen her, so wird das Brunnenwasser sehr verunreinigt und gesundheitsschädlich. Entspringt das Wasser aus sandigem oder kiesigem Boden, oder wurden die Brunnen durch Schichten von Gestein bis zu Wasser auf undurchdringlichen Thon- oder Lettenlagern getrieben, so ist es sehr rein und gesund.

Zu Reagentien, um das Wasser chemisch zu prüfen, bedient man sich am besten der folgenden: Kalkwasser. Es bringt in einem kohlensauerhaltigem Wasser eine weisse Trübung hervor. Ammoniakflüssigkeit veranlasst bei Wasser, welches vermöge seines Gehalts an freier Kohlensäure, kohlensauren Kalk aufgelöst enthält, eine weisse Trübung und einen ähnlichen Niederschlag. Oxalsäure giebt die Gegenwart von schwefelsaurem oder salzsaurem Kalk zu erkennen, wenn sie in einem, mit etwas Aetzammoniak versetzten und von dem dadurch bewirkten Niederschlag abfiltrirten Wasser, abermal eine weisse Fällung (oxalsauren Kalk) veranlasst. — Mittels phosphorsaurem Ammoniak erkennt man das Vorhandensein von Magnesia. Barytsalzlösung — salpetersaurer Baryt — giebt durch eine weisse Trübung, welche nach dem Zusatze einiger Tropfen reiner Salpetersäure nicht verschwindet, die Anwesenheit von schwefelsauren Salzen zu erkennen. Salpetersaures Silberoxyd bewirkt in Wasser, welches nur die geringste Spur eines salzsauren Salzes enthält, einen weissen, käsigen Niederschlag (Chlorsilber), welches auch nach dem Zusatze von freier Salpetersäure nicht verschwindet. Wasser, welches organische Substanzen aufgelöst enthält, nimmt, wenn es mit einigen Tropfen Silberlösung versetzt worden, allmälig eine violette Farbe an und lässt endlich schwarze Flocken fallen. Bleisolution, am besten eine klar filtrirte verdünnte Bleizuckerlösung, bewirkt in Wasser, welches freie und gebundene Kohlensäure, schwefelsaure und salzsaure Salze, letztere in erheblicher Menge enthält,

weisse Niederschläge. Entsteht eine schmutzige, schwärzliche oder bräunliche Trübung, so verräth dies das Vorhandensein von Schwefelwasserstoff, welcher schon an und für sich durch den Geruch nach faulen Eiern erkenntlich ist. Uebrigens giebt manches Brunnenwasser den Geruch von Schwefelwasserstoff zu erkennen, ohne doch solchen ursprünglich zu besitzen, da derselbe von dem im Wasser enthaltenen schwefelsauren Kalk herrührt, welcher bei dauernder Berührung mit organischen Stoffen allmälig in kohlensauren Kalk und Schwefelwasserstoff umgewandelt wird. Ein ähnliches Verderben erleiden zuweilen auch bei langer Aufbewahrung die in Flaschen versandten Mineralwässer. Galläpfeltinktur ist ein Erkennungsmittel für Eisen; bei Gegenwart von nur wenig Eisen wird das Wasser nur schwachröthlich gefärbt; bei mehr Eisengehalt dunkelviolett oder schwarz. Schwefelwasserstoffwasser ist das sicherste Erkennungsmittel schädlicher Metalle, als Kupfer, Blei, Arsenik. Durch schwefelsaure Eisenoxydullösung entdeckt man die An- und Abwesenheit salpetersaurer Salze. (Ueber das specielle Verfahren bei der chemischen Untersuchung vgl. die gute Schrift von Duflos. Die wichtigsten Lebensbedürfnisse, ihre Aechtheit und Güte. 2. Auflage, Breslau, 1846. S. 37 ff.). —

Zur Ermittelung der Anwesenheit einer abnormen Quantität organischen Stoffes im Trinkwasser hat Dupasquier das chlorsaure Kalk als Reagens vorgeschlagen. (Vgl. *Rep. de Pharmacie, Mai* 1847. *Bulletin de general de Therapeutique*, 15 *et* 30. *Mai* 1847.) Er sagt: „Ich fülle 25—30 Gramm von dem zu untersuchenden Wasser in einen kleinen Glasballon, dann trage ich einige Tropfen von einer Auflösung von chlorsaurem Golde ein, wodurch das Wasser einen leichten gelben Farbenton erhält und bringe es dann ins Knochen. Wenn dasselbe nur so viel organischen Stoff enthält, als trinkbares Wasser dessen enthalten darf, so behält es, selbst wenn man das Sieden längere Zeit fortsetzt, seine gelbliche Färbung ohne Trübung bei. Befindet sich dagegen eine abnorm starke Quantität organischer Materie im Wasser, so wird dasselbe anfangs bräunlich, dann bläulich violett, was auf die Zersetzung des Goldsalzes durch den organischen Stoff hindeutet. Erhält man das Wasser noch länger im Sieden, so wird die bläulich violette Farbe immer dunkler, wenn nämlich sehr viel organische Materie vorhanden ist. Allein schon eine etwas bräunliche Färbung der Flüssigkeit zeigt an, dass von jenem Stoffe mehr vorhanden ist, als gewöhnlich.“

Was die Leitung des Wassers zu den Brunnen oder Behältern betrifft, so kommt zuvörderst die Fassung der Quellen in Anbetracht, welche den Zweck hat, ihr Wasser zusammenzuhalten und vor Vermischung mit andern s. g. wilden Wassern, bei starken Regengüssen und Ueberschwemmungen, auch vor Verunreinigung mit fremden Körpern, die hineinfallen könnten, zu wahren.

Zur Leitung des Wassers dienen Kanäle — Deicheln. Man benützt dazu verschiedenes Material; unstreitig sind die aus Eisen die zweckmässigsten. Die aus Holz erfordern häufig Reparaturen und dadurch Unterbrechung der Wasserleitung, theilen dem Wasser immer einen Geschmack mit und werden Anlass zur Verunreinigung des Wassers mit Insecten und andern Thieren, sowie auch mit Vegetabilien. Verwerflich sind immer die Bleiröhren, wenn das Wasser auf grosse Strecken dahin geleitet wird. Wenn gleichwohl die Schädlichkeit der Bleiröhren von der Beschaffenheit des Wassers abhängt, welches in denselben geleitet wird, und das Wasser dann nur insoferne schädlich werden kann, als es Blei aufzulösen vermag, so giebt dieses doch keinen zu rechtfertigenden Grund für die bedingte Zulässigkeit der Bleiröhren, indem das zu leitende Wasser nie

so verwahrt werden kann, dass es vor Beimischungen ganz gesichert wäre. Was übrigens die Fähigkeit betrifft, Blei aufzulösen, so gehört hieher das lufthaltige Regenwasser und das weiche reine Wasser. Das gelöste Bleioxydhydrat ist dann durch die gewöhnlichen Reagentien leicht zu entdecken. Quellwasser, welches Kohlensäure enthält, löst eine Spur von Bleioxyd auf: Quellwasser, welche, wie die gewöhnlichen, nebst reiner Kohlensäure einen kleinen Gehalt an Kalk-Carbonat, und Spuren von Chlorverbindungen enthalten (Chlor-Natrium, Chlor-Calcium, Chlor-Magnesium), lösen kein Blei auf, und ebenso diejenigen Wasser, welche neben genannten Salzen noch etwas Gyps enthalten. Quellwasser, welche reich an Chlor-Verbindungen sind, unter welchen namentlich die s. g. salzsaure Magnesia — Chlor-Magnesium — vorkommt, lösen Blei auf. Vgl. auch: Ueber den Einfluss des Wassers auf Blei. In der Beilage zur Allgem. Zeitung für Chirurgie, innere Heilk. 1843. No. 3. — Ausser den eisernen Deicheln empfehlen sich die aus gebranntem Steingute und verdienen bei jenen Quellen den Vorzug vor den eisernen, wo das Wasser einen beträchtlichen Kohlensäuregehalt besitzt, wodurch das Eisen rostig wird und dem Wasser gerne einen Eisengeschmack mittheilt.

Bei der Leitung des Wassers ist aus gesundheitlichen Rücksichten vorzüglich auf die Berührungspunkte der Leitungsröhren in ihrem Verlaufe zu sehen und daselbst alles unreine Erdreich, besonders die Nähe von Abtritten, Abzugscanälen, sumpfigen und sonstigen unreinen Wassern u. s. w. zu vermeiden.

Wo aus Mangel an Quellen, Schnee- und Regenwasser in Cisternen gesammelt werden muss, dürfen die Gegenstände, von denen das Wasser abgeleitet wird, wie Dächer u. s. w. das Wasser weder verunreinigen, noch auf irgend eine Weise verändern. Die Cisternen sollen zwar den Zutritt der Luft nicht abschliessen, aber doch gehörig gedeckt und gegen das Eindringen verunreinigender Substanzen gesichert sein. Das zweckmässigste Material zu den Cisternen ist Sandstein, der fleissig gereinigt werden muss. Das Regenwasser, wenn es in Cisternen angesammelt wird, die einen Mörtelüberzug haben, löst letztern auf und wird dadurch unrein und gesundheitsschädlich. — Die Zuleitung von Regenwasser über Häuser, die mit Zink bedeckt sind, kann gesundheitsnachtheilig werden und ist desshalb zu vermeiden. Vgl. Steudner, Ueber die Benützung des Zinks in medicinalpoliceilicher Beziehung. In Casper's Wochenschrift. 1844. —

In Gegenden, welche nahe an Seen und Flüssen, Sümpfen u. dgl. liegen, kommt man beim Graben in die Erde bald auf Wasser. Dasselbe ist aber nicht trinkbar oder der Gesundheit nachtheilig. Will man daher an solchen Orten Pumpbrunnen anlegen, so wird es nothwendig, tiefer in die Erde zu graben, bis man durch Schichten von Sand oder Kies wieder auf einen festen, thonigen oder lettigen Grund kommt. Ueberhaupt ist bei allen Brunnen der Art die Nähe von unreinen Wassern, Kloaken, Abtritten, Friedhöfen u. dgl. zu vermeiden und die Reinheit des Wassers in den Brunnenbehältern durch zweckmässige Vorrichtungen und policeiliche Anordnungen zu sichern. —

Wo in Gegenden durchaus kein reines Trinkwasser zu erhalten ist, bedient man sich zur Verbesserung des Wassers verschiedener Apparate und Mittel. Trübes, schlammiges und mit erdigen Bestandtheilen vermischtes Wasser filtrirt man über Kies oder Sand. Hartes Wasser wird gekocht, wobei sich dann die erdigen Bestandtheile niederschlagen. Durch Destillation sucht man das Wasser von salzigen Bestandtheilen zu befreien. Die frische Holzkohle dient vorzüglich dazu, um das Wasser auf Seereisen vor dem Verderben zu bewahren, zu welchem Behufe die Wasserfässer auf den Schiffen in-

wendig verkohlt sind; dann auch, um verdorbenes, schlechtes Wasser wieder trinkbar zu machen, indem man dasselbe mit frisch ausgeglühten, gepulverten Kohlen vermischt, tüchtig umrührt und darauf filtrirt. Das Manganoxyd ist nach Perinet ebenfalls ein Mittel, das Wasser vor Fäulniss zu schützen und wieder trinkbar zu machen. (Vgl. Henke's Zeitschrift f. d. St. A. K. X. Ergänz. Hft, S. 271. ffg. und Krieg, Medicinisch-policeiliche Fürsorge für ein gutes Trinkwasser. In den Annal. der St. A. K. Jhrg. VIII. S. 499.) Vgl. ferner über Wasser überhaupt: Knapp, Die Nahrungsmittel in ihren chemischen und technischen Beziehungen. Braunschweig 1848. S. 10.

§. 110.

Auch als eine Art von Getränke kann die Milch angesehen werden. Gute Milch muss eine weisse, schwach ins bläuliche spielende Farbe haben, etwas fettig anzufühlen sein, einen lieblichen, milden, etwas süsslichen animalischen Geschmack und Geruch verrathen, auch etwas specifisch schwerer sein, als Wasser. Im Handel wird sie nicht selten mit Wasser vermischt, was in so ferne nachtheilig werden kann, als Kinder, welche allein durch Milch aufgezogen werden, nicht den erforderlichen Nahrungsstoff erhalten. Geschieht die Beimengung von Wasser nur in geringem Maasse, so hat das nicht viel zu sagen, stärkere Verdünnungen aber werden auch dem Laien nicht entgehen, und sie können sich selbst von diesem Uebelstande Abhilfe verschaffen, oder die Policeibehörde darauf aufmerksam machen. Da zwar die Gesundheit dadurch nicht beschädigt wird, so kann aber doch gegen diese Fälschung eingeschritten werden. Unentbehrlich ist wegen dieser Art von Betrug die medicinisch-policeiliche Aufsicht insbesondere in öffentlichen Anstalten, wo viele Milch consumirt wird. — Die Milch wird ausser mit Wasser, bisweilen noch mit Mehl, besonders mit Stärkemehl (in England mit dem s. g. Arrow-root), mit Kalbshirn, mit Pottasche, Kalk, Seife, vermischt. Da der Zusatz von Wasser der Milch den süssen Geschmack und die weisse Farbe benimmt, so haben in Frankreich die Milchverkäufer nicht allein Mehl, sondern auch Farinzucker hinzugesetzt. Auch süsse Mandeln oder Hanfsaamen und Farinzucker werden angewendet, um der Milch mehr Süssigkeit und ein schöneres Weiss zu geben.

Anmerk. Dass die Milch sich vorzüglich zu einem Nahrungsmittel eignet, ist darin begründet, dass in ihr die Eiweisskörper durch den Käsestoff, die Fette durch die Butter, die Fettbildner durch den Milchzucker und ausserdem die wichtigsten Blutsalze vertreten sind. Der Käsestoff ist an Kali und zum Theil an Natron gebunden. Die grössere Hälfte ist in der Milch gelöst, während ein anderer Theil im ungelösten Zustande das Fett der Milchkörperchen umgiebt. Unter den Fetten der Butter sind Margarin und Elain vorherrschend, nach Bromeis finden sich in 100 Theilen Butter 68 Proc. Margarin und 30 Proc. Elain. Die übrigen zwei Procente geben beim Verseifen Buttersäure und drei andere flüchtige Säuren, Caprinsäure, Caprylsäure und Capronsäure. Zu den genannten Fetten gesellt sich im Milchzucker ein Fettbildner in beträchtlicher Menge. Unter Einwirkung des Käsestoffs kann sich der Milchzucker in Milchsäure verwandeln.

In Folge dieser Umsetzung wird die Milch, die im frischen Zustande bei der Frau und bei unsern pflanzenfressenden Hausthieren keine Milchsäure enthält und alkalisch reagirt, sauer. Und da der Käsestoff nach Scherer nur durch das Alkali, mit dem er verbunden ist, in der Milch gelöst erhalten wird, so bewirkt die Milchsäurebildung, dass die Milch gerinnt, indem sie das Alkali des Käsestoffs sättigt. Wie alle Gährungserscheinungen, so wird auch die Umwandlung des Milchzuckers in Milchsäure durch eine mässige Wärme befördert. — Die wichtigsten Mineralbestandtheile der Milch sind phosphorsaures Kali, Chlorkalium und phosphorsaurer Kalk. Phosphorsäure und Kali sind in der Milch sogar reichlicher enthalten als in den Blutkörperchen. Ausser diesen anorganischen Stoffen finden sich in der Milch noch Chlornatrium, kohlensaures Alkali, phosphorsaure Bittererde, phosphorsaures Eisenoxyd und eine geringe Menge Kieselerde. Chatin hat in der Milch auch Jod entdeckt (Journ. de pharm. et de chim. 3e. Ser. T. XVIII. p. 243) und nach Wilson enthalt die Milch auch Fluor (Froriep's Notizen. 1850. Nr. 215). — Die Kuhmilch enthält nach Simon Käsestoff 68,0, Milchzucker 29,0, Butter 38,0, Asche 6,1 und Wasser 86,0. — Der Gehalt an festen Bestandtheilen beträgt in der Milch zwischen 10 und 13 Procent, der Wassergehalt schwankt zwischen 87 und 90 Proc. Das Verhältniss der verschiedenen Bestandtheile wechselt bei der Milch der verschiedenen Thiere. Schon die Art und Zeit des Melkens hat auf den Rahmgehalt der Milch Einfluss Schübler fand bei der in 5 Perioden gemolkenen Milch folgende Steigerung des Rahmgehalts: 5 Proc., 8 Proc., 11,5 Pr., 13,5 Pr., 17,5 Pr. Dass sich hiernach auch das specifische Gewicht der Milch jedesmal abänderte, versteht sich von selbst. Das specifische Gewicht der Milch beträgt durchschnittlich 1,031, und ist immer um so geringer, je grösser ihr Rahmgehalt, also je besser die Milch ist, daher ein empfindliches Aräometer ein einfaches Prüfungsmittel für die Güte der Milch abgeben kann, wenn dieselbe nicht mit Wasser verdünnt worden ist. Wasserzusatz vermindert ebenfalls das specifische Gewicht der Mich.

Zur Prüfung des Wassergehaltes der Milch haben Neander, Bank's und *Cadet de Vaux* eigene Instrumente — Galactometer — erfunden, womit man jedoch nur annähernd ein verlässiges Resultat erhalten kann, da namentlich der Gehalt der Sahne sowohl bei den verschiedenen Kühen, als zu den verschiedenen Jahres- und Tageszeiten wechselt (Vgl. übrigens Remer, Gerichtl. polic. Chemie S. 170 und L. v. Voss in Hermbstädt's Bullet. d. Neuest. u. Wissensw. aus d. Naturwissensch. Bd. 10. Hft. 2.). Die Gallustinctur hat nach Simon die Eigenschaft, sich mit dem Käsestoff in bestimmten Verhältnissen zu verbinden und damit ein unlösliches Präcipitat zu bilden, so dass, wenn in verschiedenen Flüssigkeiten gleiche Mengen Käsestoff aufgelöst sind, auch gleiche Quantitäten Gallustinctur erfordert werden, um diese zu fällen. Der Käsestoff schliesst hierbei, indem er niederfällt, sämmtliche Butter mit ein; der Zucker steht aber in einem ziemlich unveränderlichen Verhältnisse mit dem Käsestoff. Wenn man daher die Quantität Gallustinctur kennt, welche erfordert wird, um aus einer normalen und kräftigen Milch den Käsestoff gänzlich zu fällen, so zwar, dass sich ein klares Serum bildet, so kann man aus der Quantität der angewendeten Gallustinctur auf die des Käsestoffs, des Zuckers und der Butter, wenn diese gleich einen variablen Theil der Milch ausmacht, schliessen. Simon (Vgl. dessen Aufsatz in den Annalen d. St. A. K. Jahrg. IV. Hft. 2. S. 134., Ueber die Untersuchung der thierischen Milch) hat auf dieses Verhalten des Käsestoffs zur Gallustinctur einen Galactometer construirt. — Nach Duflos (Die wichtigsten Lebensbedürfnisse, ihre Aechtheit und Güte etc. Breslau 1846. S. 85.) lässt sich

die quantitative Ermittelung der Milch am einfachsten auf folgende Art ausführen: Man ermittelt zuerst mittels des Aräometers das specifische Gewicht der fraglichen Milch, wägt dann eine grössere Quantität davon in einer tarirten Porcellanschaale ab, bringt dazu ein Stückchen wohlgereinigten Laabs und digerirt die Mischung bei einer Temperatur zwischen 40 und 50°, bis der Käsestoff vollständig geronnen ist. Man nimmt hierauf das Laab heraus, spült es mit etwas Wasser ab, und lässt nun den Inhalt der Schaale im Wasserbade, oder an irgend einem warmen Orte, dessen Temperatur 100° C. nicht übersteigt, so lange abdampfen, bis die Masse an Gewicht nichts mehr verliert, und wägt hierauf die Schaale sammt dem Inhalt. Der Gewichtsverlust giebt den Warsergehalt und das restirende Gewicht den Gehalt der Milch an festen Substanzen zu erkennen. Der trockene Rückstand besteht wesentlich aus Butter, Käsestoff und Milchzucker. Um diese Stoffe von einander zu trennen, und ihre Mengen zu bestimmen, behandelt man die Masse mit einer Mischung aus starkem Weingeist und Aether, welche alle Fettsubstanz daraus auflöst. Der Rückstand wird nun abermal bei derselben Temperatur eingetrocknet, und der Unterschied zwischen seinem jetzigen und vorigen Gewichte giebt die Menge Butter an, die in der untersuchten Milch vorhanden war. Der Rückstand von Käsestoff und Milchzucker wird nun mit kaltem Wasser behandelt, wodurch blos der Milchzucker aufgelöst wird; man trocknet und wägt nun zum dritten male den so erhaltenen Rückstand; der abermalige Gewichtsverlust wird als Milchzucker, der Rest als Käsestoff berechnet. — Wünscht man ausserdem noch den Gesammtgehalt der Milch an organischen Basen und Säuren kennen zu lernen, so muss man eine bestimmte Menge, etwa 500 Gr. davon, in einem tarirten Platinschälchen eintrocknen, und den Rückstand einäschern. Die Asche beträgt bei normaler Milch selten mehr als $\frac{1}{2}$, höchstens $\frac{3}{4}$ Procent. — Eine sehr einfache Probe, um den Zusatz von Wasser zu entdecken, was beim Milchhandel aus betrügerischer Absicht so häufig vorkommt, besteht darin, dass man einen Tropfen Milch auf den Nagel des Daumens bringt. Bleibt er hoch stehen, so ist die Milch ohne erhebliche Wasserbeimischung; fliesst er auseinander, so ist sie verdünnt. Andere Zusätze, wie Amylum, Schleim u. s. w. können jedoch die Verlässigkeit dieser Probe aufheben. Mehlige und andere ähnliche Substanzen entdeckt man theils durch Filtriren der Milch, wo der verdächtige Stoff auf dem Filtrum liegen bleibt, oder man lässt die verdächtige neben notorisch reiner Milch gerinnen, wo die reine Milch dann in dem käsigen und serösen Theile nichts dem Mehle ähnliches enthält, wohl aber die unreine. Setzt man zu einer mit Stärkemehl verfälschten Milch etwas weingeistige Jodiumtinctur, so wird sie schnell veilchenblau, ist sie rein, so wird sie schwachgelb. — Die in Paris wirklich vorgekommene Verfälschung, wo abgerahmte Milch mit Kalbs- oder Schaafshirn versetzt war, erkennt man nach Soubeiran und Henry leicht durch folgendes Verfahren, das sich auf die Eigenschaft der Fremy'schen Oleophosphorsäure gründet. Man behandelt den an der Oberfläche der Milch sich bildenden, rahmartigen Antheil mit reinem Aether. Der Auszug hinterlässt einen Rückstand von fetten Materien, die man mit destillirtem Wasser kocht, welchem einige Tropfen Schwefelsäure zugesetzt worden ist. In dem Filtrat lässt sich alsdann durch Kalk- und Barytwasser, salpetersaures Silberoxyd und Bittererdesalze, die Gegenwart der Phosphorsäure nachweisen. Normale Milch zeigt diese Reaction nicht. (Vgl. *Journ. de Pharm. et de Chem. I. p.* 222. und Jahrb. für pract. Pharmac. Bd. IX. Hft 2. S. 136. — Annal. d. St. A. K. Bd. X. S. 181.). — Pottasche und Kalk entdeckt man durch Zusatz von starkem Essig, wodurch ein Aufbrausen entsteht. Geröthetes Lacmuspapier wird darin blau, Curcumapapier braun.

Orfila (*Med. leg.* 1836. *T.* 3. *p*, 651.) gedenkt einer Milchverfälschung durch Zinkoxyd, um sie dadurch scheinbar fettiger zu machen. — Ueber die Nothwendigkeit policeilicher Aufsicht auf den Milchverkauf vgl. auch Wildberg in den Annal. d. St. A. K. Jahrg. VII. S. 117. —

§. 111.

Die Milch, wenn sie von kranken Kühen herrührt, kann ebenfalls der Gesundheit nachtheilig werden. Das Schlimme hiebei ist, dass man dieses nicht durch physicalisch-chemische Untersuchung entdecken kann. Der Uebelstand kann blos durch zweckmässige Maassregeln, die man bei Epizootien in Anwendung bringt, verhütet werden.

Anmerk. Die s. g. blaue Milch hat nicht immer eine ungesunde Beschaffenheit, sondern ist meistens Folge der Fütterung der Thiere mit färbenden Kräutern, wie mit *Cynoglossum*, *Mercurialis perennis* u. A. Andere Stoffe erzeugen auch noch andere gefärbte Milch, so der Safran gelbe Farbe derselben. — Der Verkauf der Milch von Thieren, die mit folgenden Krankheiten behaftet sind, ist unbediengt zu verbieten: Typhöse und ansteckende Krankheiten überhaupt; dann insbesondere: Die Rinderpest, (Löserdürre, Viehstaupe, ungarische Säuche, Uebergalle), die Lungenseuche, der **Milzbrand**, die **Maul- und Klauenseuche**.

§. 112.

Die Milch kann ohne strafbare Schuld der Verkäufer mit giftigen Stoffen geschwängert werden, wenn sie vor dem Verkaufe in kupfernen, messingenen oder schlecht verzinnten Gefässen aufbewahrt gewesen ist. Die Policei ist daher befugt und verpflichtet, die Benützung solcher Gefässe für die zum Verkaufe bestimmte Milch zu verbieten und gegen die Aufbewahrung darin überhaupt Belehrung und Warnung ergehen zu lassen; im Allgemeinen aber über den öffentlichen Milchverkauf Aufsicht zu führen.

Anmerk. Die Prüfung der Milch auf Kupfer oder Bleigehalt ist leicht Zur Entdeckung des Kupfers überhaupt giebt Verguin (Vgl. *Journ. de Pharmacie. Juin*, 1841. *p.* 267.) ein sehr einfaches und verlässiges Verfahren an. Die zu untersuchende Flüssigkeit muss, wenn sie verdünnt ist, etwas concentrirt und mit Salzsäure angesäuert werden. Man bringt hierauf einen Tropfen derselben auf ein Platinblech, welches man mit einer vollkommen blanken Eisenplatte in der Art bedeckt, dass das Eisen sowohl die Flüssigkeit als das Platin berührt. Nach ein paar Stunden zeigt das Platin einen stark adhärirenden Kupferüberzug, so weit es mit der Flüssigkeit in Berührung war. (Vgl. auch: Med. chirurg. Zeitung von Ehrhart v. Ehrhartstein. Insbruck 1841. 4 B. p. 140.). — Bei Verdacht von metallischer Vergiftung der Milch, trocknet man eine gewisse Quantität, etwa 2000 Gran derselben in einer Porcellanschaale ein, kocht den Rückstand mit einer Mischung von 1 Loth reiner Salzsäure und 4 Loth Wasser aus, filtrirt, behandelt das Ungelöste nochmal mit einer ähnlichen Mischung, kocht die Filtrate bis auf einen geringen Rückstand ein, nimmt den Rest mit Wasser auf und schwängert die vermischten Filtrate mit Schwefelwasserstoffgas. Wenn nach mehreren Stunden sich

kein Niederschlag gebildet hat, so war die Milch frei von Kupfer, Blei und andern schädlichen Metallen, Zink ausgenommen. (Vgl. Duflos i. a. W. S. 91.).

§. 113.

Der Kaffee — *Coffea arabica L.* — ist als Getränk bereits über den grössten Theil des Erdballs verbreitet und ist an sich so wenig der Gesundheit nachtheilig, als der Thee; ja er ist für manche Gegenden beinahe ein unentbehrliches Nahrungsmittel geworden. Die Nachtheile des Kaffeetrinkens hat man offenbar übertrieben, da in der Mehrzahl der Fälle, wo man glaubt, das Kaffeetrinken als verderbliche Ursache für den Menschen ansehen zu müssen, eine Menge andererer Krankheitsursachen concurriren, die man zu geringe, oder gar nicht angeschlagen hat, während sie doch bei brillenloser und nüchterner Prüfung vorzugsweise Berücksichtigung verdienen. Im Allgemeinen kann daher das Kaffeetrinken auch nur Object der privatärztlichen Diätetik sein, so wie etwa das Weintrinken. Das Uebermaass wird im einen wie im anderen Falle für die Einzelnen nachtheilige Folgen haben. Uebrigens modificirt und beschränkt Gewohnheit von Jugend auf, so wie Clima, sehr die nachtheiligen Folgen des Kaffeetrinkens. Da, wo in einzelnen Fällen der Kaffee durch schädliche Beimischungen verunreinigt und der Gesundheit nachtheilig geworden ist, versteht sich das policeiliche Einschreiten von selbst.

Anmerk. Die Kaffeebohnen sind die Saamen des Kaffeebaums, dessen Cultur in allen heissen Erdstrichen in dem Verhältnisse zunimmt, als die Consumtion des Kaffee's sich vermehrt. Dass letztere beträchtlich ist, geht schon dadurch hervor, dass die Einfuhr in Europa im Jahre 1827 an 225 Millionen Pfund betrug und es hat sich dieselbe bis in die neueste Zeit bedeutend gesteigert. Es bestehen viele Sorten des Kaffees; die bekanntesten sind folgende: Mokkakaffee, er ist gross, dunkelgelb und rundlich. Levantischer K. ist weit kleiner als der vorige und mehr gelbgrün und die Bohnen haben oft ganz runde Form. Javanischer K. hat gelbe oder braungelbe Bohnen. Bourbon K., grosse Bohnen von länglicher Gestalt und weisser Farbe. Surinamischer K., hat die grössten Bohnen und wird vorzüglich in Holland und Belgien verbraucht. Brasilianischer K. hat bläulich grüne Bohnen von mittlerer Grösse und ein starkes, von den andern Sorten sehr abweichendes Aroma, das vielen Personen missliebig ist. Kaffee aus Cayenne gehört zu den weniger gemeinen Sorten und kommt dem Levantischen am nächsten. Domingo K. ist grünlich oder weissgrün, er gehört zu den gemeinsten Sorten und hat keinen besonders angenehmen Geruch und Geschmack. Martinique K. hat mittlere Bohnen, die schmal und auffallend grün, dabei tief gefurcht sind und oft noch in der Saamenhülle liegen; sie besitzen einen etwas bitteren Geschmack.

Die Kaffeesamen enthalten viel fettes Oel, Spuren eines flüchtigen Oels, einen eigenthümlichen Gerbestoff und eine eigenthümliche, krystallisirbare, bittere Substanz, Coffein genannt. Die Zusammensetzung des Coffeins wird nach Liebig und Pfaff ausgedrückt durch die Formel: $N^2 C^8 H^5 O^2$. — Wegen des Vorzugs, den man dem gelben Kaffee zu geben pflegt, sucht man öfter, besonders in Holland, dem blauen Martinique-,

Domingo- und anderen Kaffeesorten eine gelbe Farbe zu geben, indem man ihn auf Horden ausbreitet und erwärmt. Auch die grüne Farbe des Kaffee's wird öfter künstlich hervorgebracht, und zwar durch Eisenvitriol, schwefelsaure Indigosolution, Kohlenpulver, womit der Kaffee in einem Fasse eine Zeit lang geschüttelt wird, worauf man ihn abklopft, oder endlich, indem man ihn mit einer sehr stark verdünnten Aetzammoniakflüssigkeit irrorirt und dann wieder an der Luft trocknet. Keine von diesen Künsteleien ertheilt übrigens dem Kaffee gesundheitsschädliche Eigenschaften.

Durch das s. g. Rösten wird der Kaffee wesentlich verändert. Die Kaffeegerbsäure und eine zweite eigenthümliche Kaffeesäure entwickeln beim Rösten den angenehmen Kaffeegeruch und das Coffein erlangt in Folge einer eigenthümlichen Zersetzung, anstatt der frühern unangenehmen, eine angenehme Bitterkeit. — Kaffee, den man schon geröstet und gemahlen kauft, wird leicht aus gewinnsüchtiger Absicht mit Cichorienpulver versetzt. —

Die Cichorien sind ziemlich allgemein als Ersatzmittel des Kaffees in Gebrauch; sie enthalten aber weder Kaffeestoff, noch auch sonst irgend einen der eigenthümlichen Bestandtheile der Kaffeebohnen. Bisher ist nicht einmal irgend ein eiweissartiger Körper in der Cichorienwurzel nachgewiesen. Wenn nun auch Eiweiss in keinem Pflanzentheile ganz fehlt, so muss es doch in der Cichorienwurzel sehr spärlich vorhanden sein. Allein die Fettbildner (Moleschott) sind reichlicher in derselben vertreten. Denn ausser Zellstoff, Zucker und Gummi, enthält sie eine ziemlich bedeutende Menge eines dem Stärkemehl gleich zusammengesetzten Stoffes, der sich durch blosses Kochen im Wasser in Zucker verwandelt. Chlorkalium, eine Verbindung von Chlor mit Ammoniak, schwefelsaures und salpetersaures Kali sind die anorganischen Bestandtheile. — Bisher kann man also der Cichorienwurzel weder eine grosse Bedeutung als Nahrungsmittel, noch Aehnlichkeit mit dem Kaffee zuschreiben. Wenn nicht ein bitterer, organischer Stoff, der noch nicht genauer untersucht ist, sich in der Folge als besonders werthvoll erweist, dann besitzt der Cichorienaufguss keinen andern Vorzug als Zuckerwasser, dem man eine braune Farbe und einen bittern Geschmack mitgetheilt hätte. Wenn desshalb einerseits die Cichorien in wissenschaftlicher Beziehung keineswegs als ein wahres Ersatzmittel des Kaffees gelten können, so sind sie anderseits viel zu wenig untersucht, als dass man zu einer unbedingten Verurtheilung derselben das Recht hätte. (Moleschott).

Der Cichorienkaffee ist an sich der Gesundheit nicht schädlich und auch die Bereitung desselben in den Fabricen giebt nicht leicht Anlass zu zufälliger Vermischung mit nachtheiligen Substanzen. Nur die Art des Papiers, worin derselbe verpackt wird, könnte schädlich werden, wenn es mit giftigen Stoffen gefärbt ist, wie z. B. das rothe Papier gerne mit Mennige — einer giftigen Bleifarbe — gefärbt wird. Mennigpapier läuft durch schwefelwasserstoffhaltige Ausdünstungen dunkelfarbig an. —

§. 114.

Der Essig, wie er im Handel und Verkaufe vorkommt, ist nicht selten von gesundheitswidriger Beschaffenheit und erfordert daher eine fleissige und genaue medicinisch policeiliche Aufsicht. Je nach den Materien, von denen der Essig gewonnen wird, unterscheidet man Wein-, Bier-, Frucht-, Malz-, Zuckeressig u. a. m., und darnach zeigt er auch verschiedene Nebenbestandtheile, verschiedenen Geschmack und Geruch und kann mit verschiedenen nachtheili-

gen Stoffen zufällig oder absichtlich verunreinigt oder verfälscht sein. Diese Stoffe sind vorzüglich: Schwefelsäure, Salzsäure, Salpetersäure, Weinsteinsäure und Kleesäure, Kupfer, Blei, Zink, spanischer Pfeffer (*Capsicum annuum*), Seidelbast (*Daphne Mezereum*), Bertramwurzel (*Anacyclus officin.*), Senf.

Anmerk. Die wesentlichen Bestandtheile des Essigs sind Essigsäure und Wasser. Ganz guter Weinessig hat ein specifisches Gewicht von 1,010 bis 1,030. Der saure Bestandtheil des Essigs, die Essigsäure, ist fast ausschliesslich ein Product aus der Entmischung, welche Weingeist erleidet, wenn er in stark mit Wasser verdünntem Zustande und bei einer Temperatur zwischun 18 bis 30° R. der Einwirkung der atmosphärischen Luft ausgesetzt wird. 58 Theile wasserleerer Weingeist absorbiren unter solchen Verhältnissen 40 Theile Sauerstoff aus der Luft nnd verwandeln sich in $64^1/_3$ Theile Essigsäure und $33^2/_3$ Theile Wasser. Alle weingeisthaltigen Flüssigkeiten, wie Wein, Bier, Branntwein u. s. w., und demnach auch alle Substanzen, welche in die geistige Gährung versetzt werden können, entweder weil sie schon Zucker enthalten, oder weil sich in ihnen aus dem Stärkemehl Zucker, und aus diesem Weingeist bilden lässt, können desshalb unter obigen Bedingungen zur Darstellung von Essig dienen, und daher haben wir die verschiedenen Essigsorten, wie Weinessig, Obst-, Bier-, Malzessig u. s. w., welche übrigens einen verschiedenen Gehalt an Essigsäure und verschiedene Beimengungen zeigen. Der Weinessig enthält etwas Weinstein, der Obstessig Apfelsäure, der Branntweinessig Spuren von schwefelsauren und salzsauren Salzen, die aus dem zum Verdünnen des Branntweins angewandten Wasser herrühren. Sie haben überdies einen, von dem Material, woraus sie bereitet wurden, herrührenden specifischen Geruch und Geschmack. Der beste Essig in Bezug auf Farbe, Geruch und Geschmack ist der Weinessig; der reinste, d. h. derjenige, welcher die wenigsten fremden Beimischungen enthält, ist der Branntweinessig, welcher nach der s. g. Schnellessigbereitungsmethode gewonnen wird. Da er aber an und für sich fast farblos ist, so wird er gewöhnlich durch gebrannten Zucker gefärbt.

Der Holzessig wird bei der trockenen Destillation des Holzes gewonnen. Die Essigsäure ist hier ein Product der Entmischung der Holzfaser unter dem Einflusse einer hohen Temperatur und mit andern gleichzeitig entstehenden Stoffen, darunter auch giftigen, gemengt. Durch zweckmässige Operationen können diese entfernt und so ein reiner destillirter Essig aus dem Holzessig gewonnen werden.

Wird der Essig trübe, so bilden sich bald darin die auch mit blossem Auge sichtbaren Essigälchen — *Vibrio aceti* —, die Säure verschwindet allmälig, er wird dick, fade, es tritt Schimmelbildung und faule Gährung ein. Ein solcher Essig ist ekelhaft und ungesund. —

Um den sauren Geschmack des Essigs zu vermehren, ist in England der Zusatz eines Tausendtels Schwefelsäure erlaubt. Die Verfälschung des Essigs mit Schwefelsäure entdeckt man übrigens durch Zusatz von salpetersaurem oder salzsaurem Baryt, doch ist diese Prüfung nicht ganz sicher, da auch *Calx tartarica*, Gyps etc. mit salzsaurem Baryt einen Niederschlag bilden. Duflos empfiehlt zur Prüfung des Essigs auf Schwefelsäure und Salzsäure, denselben mit der zehnfachen Menge destillirten Wassers zu verdünnen und zu einer Probe etwas aufgelösten salzsauren Baryt, und zu einer andern aufgelöstes salpetersaures Silberoxyd beizusetzen. Eine in beiden Fällen entstehende starke Trübung, welche durch Zusatz von verdünnter Salpetersäure nicht verschwindet,

sondern sich zu einem Niederschlage sammelt, zeigt im ersten Falle Schwefelsäure, im zweiten Salzsäure an. Wollte man den Essig ohne vorherige Verdünnung mit Baryt- und Silberlösung prüfen, so würden in Folge des Gehalts eines jeden rohen Essigs an schwefelsauren und salzsauren Salzen, und bei der Empfindlichkeit der genannten Reagentien, die beschriebenen Reactionen eintreten, ohne dass doch dieserhalb der Essig verfälscht zu sein brauchte. Durch die Verdünnung wird bezweckt, dass die aus jenen Ursachen entstehenden Reactionen, wenn auch nicht ganz verhindert, doch sehr verzögert werden. — Runge empfiehlt folgendes Verfahren: Man bedeckt ein Gefäss, worin Wasser siedet, mit einer weissen Untertasse, streicht etwas Zuckerlösung darauf, fügt, nachdem diese eingetrocknet ist, einen oder zwei Tropfen des zu prüfenden Essigs hinzu, und lässt bei derselben Temperatur verdunsten. Reiner Essig bewirkt keine Schwärzung, wenn sie aber erfolgt, so enthält der Essig freie Schwefelsäure. — Noch eine andere Prüfungsweise ist folgende: Man lässt in einem Porcellanschälchen eine Portion des verdächtigen Essigs bis auf etwa den 8. Theil verdunsten, nimmt den Rückstand mit der sechsfachen Menge stärksten Weingeist auf, filtrirt, vermischt das Filtrat mit gleichviel destillirtem Wasser, lässt den Weingeist an einem mässig warmen Orte verdunsten, und prüft nun den wässrigen Rückstand mit aufgelöstem salpetersaurem Baryt. Ein beim Zusatz von mässig verdünnter Salpetersäure nicht verschwindender Niederschlag setzt die Gegenwart von freier Schwefelsäure ausser Zweifel, indem hier die in jedem Essige vorhandene kleine Menge von schwefelsauren Salzen in die geistige Lösung nicht übergegangen sind. — Essigsaures Bleioxyd darf keine bedeutende Trübung machen; löst sich der Niederschlag durch einige Tropfen Salpetersäure auf, so ist Aepfelsäure oder Weinsteinsäure zugegen, welche häufig im Essig vorkommen. Löst sich dadurch der Niederschlag nicht auf, so deutet dies auf Schwefelsäure oder Salzsäure; letztere wird dann an dem, durch Hornsilber hervorgebrachten weissen, käsigen Niederschlage erkannt. — Auch kann man den zu prüfenden Essig bis zur Honigdicke abdamfen, dann destilliren und das Destillat mit schwefelwasserstoffhaltigem Wasser vermischen; trübt es sich durch den ausgeschiedenen Schwefel plötzlich, so zeigt dies selbst Minima von Schwefelsäure an.

Salpetersäure entdeckt man dadurch im Essig, dass man Kali hinzusetzt und das sich nun bildende Salz sich als Salpeter verhält, kubisch krystallisirt, verpufft. Um die Salpetersäure zu erkennen, soll man nach Runge in einem kleinen Topfe Wasser zum Sieden bringen, denselben mit einer weissen Untertasse bedecken, welche durch die Wasserdämpfe eine Temperatur von 100° C. bekommt. Darauf legt man einige geschabte Federkielspähne und bringt einige Tropfen von dem zu prüfenden Essig damit in Berührung. Werden diese Spähne gelb, noch ehe der Tropfen eingetrocknet ist, so deutet dies auf viel Salpetersäure, werden sie es nach dem Trocknen, so deutet es auf weniger derselben. Höchst wenig Salpetersäure giebt sich aber noch dadurch kund, dass die Spähnchen nur an den Enden, nicht in der Mitte gelb werden. —

Der Bieressig enthält Phosphorsäure. Ein damit versetzter Weinessig giebt mit Auflösung von essigsaurem Blei einen weissen Niederschlag, der vor dem Löthrohre zu einer opalisirenden Perle fliesst. —

Die Verfälschung des Weinessigs mit Cider-, Frucht- oder Obstessig soll man daran erkennen, dass er beim Ausgiessen perlt. —

Die Verunreinigung mit Metallen entdeckt man im Allgemeinen aus den bräunlichen oder schwärzlichen Niederschlägen, welche sich nach dem Zusatze von schwefel-

wasserstoffhaltigem Wasser und schwefelwasserstoffsaurem Ammoniak in dem bis zur schwachen sauren Reaction neutralisirten Essig zeigen. Blausaures Eisenkali giebt in einem solchen Essige einen rothen Niederschlag, wenn Kupfer, einen blauen, wenn Eisen, und einen weissen, wenn Zinn darin enthalten war. — Der Essig kann besonders auch dadurch kupferhaltig werden, dass man sich zum Abziehen desselben eines kupferhaltigen metallenen Hahn's bedient.

Scharfe Pflanzenstoffe (Seidelbast, Pfeffer, Senf u. s. w.) entdeckt man dadurch, dass man den Essig mit kohlensaurem Kali genau neutralisirt und die so erhaltene Flüssigkeit bei sehr geringer Wärme zur Syrupsdicke verdampft. War der Essig frei von diesen Substanzen, so besitzt die zurückbleibende Masse einen milden salzigen Geschmack, brennend und scharf ist sie aber, wenn der Essig mit den obenerwähnten Vegetabilien in Berührung gewesen war.

Die Ermittelung des procentischen Essigsäuregehalts ist unzuverlässig durch den Geschmack und das Aräometer; besser bedient man sich hiezu des bekannten Sättigungsvermögens der Essigsäure gegen eine bestimmte Base, wozu das frisch geglühte reine kohlensaure Kali passt, wovon 100 Theile genau 74¹/₄ Theile wasserleere Essigsäure zur Neutralisation bedürfen. Der gewöhnliche gute Essig soll so stark sein, dass 4 Loth desselben zur Neutralisation von 1 Quentchen trocknem kohlensaurem Kali hinreichen. — Ueber Essig vgl. u. A.: Remer, Polic. gerichtl. Chemie. 1827. Thl. I. S. 199. ffg. — Nicolai, Grundriss der Sanitätspolicei. 1835. S. 93 ffg. — Knappe, in Pyl's Repert. Bd. III. S. 162. — Rotoff, Kopp's Jahrb. d. St. A. K. Bd. V. S. 157. — Duflos i. a. W.

§. 115.

Die Oele, welche als Nahrungsmittel, oder vielmehr als Zusatz zu Nahrungsmitteln vorzüglich benützt werden, sind: das Oliven-, das Mohnsamen- und das Nussöl. Diese Oele können absichtlich oder zufällig verfälscht oder auch verdorben sein. In letzter Beziehung werden die Oele nicht selten ranzig und dadurch nicht blos ekelhaft, sondern auch der Gesundheit möglicherweise nachtheilig. Die Reinigung kann mittels Kohlenpulver auf unschädliche Weise für die Gesundheit wiederhergestellt werden; gewinnsüchtige und betrügerische Händler und Kaufleute bedienen sich aber bisweilen zur Reinigung des Bleioxyds, womit man das schlechteste Oel süss und klar machen kann. Mit metallischen Giften kann das Oel auch dadurch verunreinigt werden, dass es in solchen Gefässen aufbewahrt oder durch solche Hahnen abgezogen wird. Die Nothwendigkeit, alle im Handel vorkommenden Oele einer öftern medicinalpoliceilichen und beziehungsweise physicalisch-chemischen Untersuchung zu unterstellen, kann nach dem Gesagten keinem Zweifel unterliegen.

Anmerk. Die Vermischung des feinen Speise- oder Olivenöls mit geringern Sorten, z. B. Mohnöl, ist der Gesundheit nicht nachtheilig und berührt daher positiv die Medicinalpolicei nicht. Wo es inzwischen darauf ankommt, diese Vermischung zu erkennen, so bedient man sich am besten der Pauket'schen Probeflüssigkeit, welche aus einer Auflösung von 6 Theilen Quecksilber in 7½ Theilen reiner Salpetersäure von 38° B., oder aus einer Mischuug aus gleichviel rother rauchender Salpetersäure und Wasser besteht. Man vermischt eine kleine Menge des zu untersuchenden Oels mit ¹/₁₂

seines Gewichts der eben erwähnten Probeflüssigkeit und beobachtet nun die Consistenz, welche das Oel dadurch erlangt. Bei reinem Baumöl erstarrt das Ganze zu einer festen klingenden Masse, bei verfälschtem ist die Consistenz um so geringer, je grösser der Zusatz war. Das reine Olivenöl besitzt ein erheblich geringeres specifisches Gewicht als Mohnöl, das specifische Gewicht des erstern ist nämlich 0,9176, das des letztern 0,9243 bei + 10 R.. Hierauf hat nun Gobley die Construction eines Instruments basirt, welches er Elaeometer nennt und das ganz besonders zur schnellen Ermittelung eines Mohnölgehalts des Olivenöls dienen soll. —

In Folge längern und nachlässigen Aufbewahrens nimmt das Oel gerne einen unangenehmen Geschmack und Geruch an, der durch Digestion mit metallischem oder auch oxydirtem Blei diese übeln Eigenschaften so weit verliert, dass es wieder verkäufliche Waare wird. Die Wirkung des Bleioxydes beruht hier darauf, dass es die entstandene, die Ranzigkeit des Oels bedingende, Fettsäure neutralisirt und damit ein Bleisalz erzeugt, welches, indem es sich in dem Oele auflöst, letzterm einen süsslichen Geschmack ertheilt. Gleichzeitig wird aber das Oel hierdurch vergiftet.

Nach Duflos (i. a. W. S. 150) geschieht die Untersuchung des Speiseöls auf Metallgehalt auf folgende Weise: Man vermischt in einem Glase, welches von der darin zu behandelnden Mischung nur zu ¾ davon angefüllt sein darf, ¼ Pfund von dem verdächtigen Oele mit einem gleichen Volumen reinen Wassers, wozu man ½ Unze reine officinelle Salzsäure zusetzt, verschliesst das Glas mit einen Propfen und schüttelt den Inhalt 15—20 Minuten anhaltend untereinander. Man giesst hierauf das trübe Gemisch in einen Trichter, dessen Abflussröhre man mit einem Korke verschlossen hat, und stellt den Trichter in einem Becherglase an einem mässig warmen Orte zur Klärung hin. Sobald die wässerige Flüssigkeit sich klar abgesondert hat, lüftet man den Kork und lässt sie in das Becherglas klar abfliessen. Mit dieser sauren Flüssigkeit reagirt man nun auf Blei, indem man die Probe mit einigen Tropfen reiner Schwefelsäure versetzt. Bei Anwesenheit von Blei entsteht eine weisse Trübung, welche durch etwas reine Kalilauge wieder verschwindet. Die alkalische Lösung wird durch Schwefelwasserstoffwasser gebräunt oder geschwärzt. Zur Ermittelung von Zink wird die Probe mit einigen Tropfen Salmiakgeist versetzt. Bei Anwesenheit von Zink entsteht eine weisse Trübung, welche durch weitern Zusatz des Reagens aufgelöst wird, und beim Hinzufügen von Schwefelammonium wieder erscheint. Würde die erste Trübung durch weitern Zusatz von Salmiakgeist nicht vollständig verschwinden, so müsste abfiltrirt, und das klare Filtrat nun mit Schwefelammonium geprüft werden. — Versetzt man die Probe mit einigen Tropfen einer verdünnten Blutlaugensalzlösung, so findet bei Anwesenheit von Kupfer eine rothe Trübung und ein ähnlicher Niederschlag statt.

§. 116.

Das Bier kann auf zweierlei Art der Gesundheit schädlich werden, durch ungeschickte oder schlechte Zubereitung und absichtliche oder zufällige Vermischung mit giftigen Stoffen; eine policeiliche Prüfung desselben ist daher im Interesse des öffentlichen Gesundheitswohles. Um das Bier berauschend, moussirend u. s. w. zu machen, werden demselben von gewinnsüchtigen Brauern narcotische Pflanzenstoffe zugesetzt, wie *Ledum palustre, Asarum europaeum, Veratrum nigrum, Papaver somniferum, Hyoscyamus niger et albus, Salvia*

sclarea, Schwindelhafer, Lolch, Mutterkorn, Brandkorn, *Nux vomica,* Kockelskörner u. a. m. Zufällige Verfälschungen des Bier's können entstehen, indem das zum Bierbrauen verwendete Wasser schädliche Bestandtheile enthält, überhaupt unrein ist; durch die Gefässe, welche zum Bierbrauen verwendet werden, zumal, wenn sie nicht rein gehalten werden; hieher gehören besonders die kupfernen und bleiernen Gefässe.

Anmerk. Gutes und gesundes Bier muss folgende Eigenschaften haben: es muss vollkommen ausgegohren und durchaus klar sein; auch wenn es einige Zeit gestanden hat, nicht trübe werden und keinen Bodensatz machen. Es muss den eigenthümlichen Biergeschmack leicht geben, weder sauer, noch übermässig bitter schmecken, auch nicht in Fäulniss begriffen sein (s. g. Langwerden des Biers). Von Consistenz muss es etwas klebrig, rund, nicht kahl und wässerig sich zeigen, gelinde geistig, aber nicht betäubend oder sehr schnell und schon bei kleinen Quantitäten berauschend sein. Dabei soll es einen feinen, weissen, nicht leicht verfliegenden Schaum haben. Den Geniessenden darf es keine Leibschmerzen, Diarrhöen, Harnbrennen, Schwindel oder anhaltende Kopfschmerzen verursachen und bei der Prüfung keine metallischen Bestandtheile verrathen.

Eine chemische Prüfung auf Verfälschung mit narcotischen Stoffen ist sehr schwierig und wird kaum jemals solche Resultate liefern, dass man eine gerichtliche Verfolgung darauf mit Erfolg gründen könnte. Man hat den Vorschlag gemacht, solchss Bier einzukochen und alsdann etwas davon mittels eines Pinsels auf das Auge einer Katze oder eines Kaninchens zu bringen, um aus der erfolgenden Erweiternng der Pupille auf das Vorhandensein eines betäubenden Giftes schliessen zu können. Wenn dieser Versuch gerade nicht werthlos ist, so steht er aber für den gerichtlichen Gebrauch doch zu isolirt da; nur wenn auch die übrigen Prüfungen, namentlich der Umstand, dass ein Bier wirklich schädliche — giftartige — Wirkungen an mehreren Personen hervorgebracht hat, indicirend einstimmen, kann man wenigstens den Verkauf eines solchen Bieres von Policeiwegen verbieten und je nach Umständen, das Weggiessen — Laufenlassen — desselben verfügen.

Sauer gewordenes Bier suchen die Brauer oft dadurch zu verbessern, dass sie Kalk, Magnesia, Pottasche u. dgl. damit vermischen, was den Genuss desselben mehr oder weniger gesundheitsschädlich machen kann. Kalk oder Magnesia entdeckt man durch Zusatz von kohlensaurem Kali, was ein Aufbrausen und einen schmutzig weissen Niederschlag verursacht. Pottasche entdeckt man mittels salpetersaurem Blei, wo sich Salpeter und weinsteinsaures Bleioxyd bilden.

Um die Gährung aufzuhalten, werfen Brauer hie und da zinnerne Teller in das Bier, ein Verfahren, wodurch das Bier immer verfälscht und vergiftet werden muss, da das Zinn immer Blei enthält, welches durch die sich erzeugende Essigsäure und die im Biere vorhandene Kohlensäure aufgelöst und dem Getränke selbst beigemischt wird.

Um zum Durste anzureitzen, sollen gewinnsüchtige Gastwirthe dem Bier auch Kochsalz beimischen. Dies scheint mir aber ein sehr übelangebrachter Betrug zu sein, der wohl für den Wirth selbst am nachtheiligsten ausfallen möchte.

Um Metallgehalt im Biere zu entdecken lässt man es nach Accum bis zur Trockenheit einkochen und verbrennt den Rückstand in einem glühenden Tiegel mit oxydirt-

salzsaurem Kali. Die metallischen Salze bleiben alsdann im Tiegel zurück und lassen sich leicht näher bestimmen.

Als ein zur Prüfung der Stärke des Bier's taugliches Instrument hat man das Hydrometer — Bierwage, Brantweinwage empfohlen. Hier hat man indessen entweder für jede Biergattung ein eigenes Instrument nöthig oder man muss die specifischen Gewichte jeder einzelnen Biergattung darauf bemerken. Die hydrometrische Bierprobe muss mit der Scale so eingerichtet sein, dass der tiefste Grad der Versenkung für das reine Wasser gilt. Die Eintheilungen der Scale geben dann die verschiedenen Dichtigkeiten des Bieres an, je nachdem das Hydrometer mehr oder minder sinkt. Will man sich eines Hydrometers mit Gewichten bedienen, so ist dasjenige Bier das dichteste, mithin specifisch schwerste, welches das meiste Gewicht fordert, um das Hydrometer auf denselben Punkt der Versenkung zu bringen.

Es ist aber nicht genug, die Dichtigkeit, das specifische Gewicht, des Bieres zu erforschen, sondern es kommt auch darauf an, dass man dessen Gehalt an Weingeist bestimme. Nach Accum unterwirft man nun zu diesem Zwecke eine Quantität Bier einer Destillation bei mässigem Hitzegrade so lange, als noch Weingeist übergeht. Diesen vermische man mit kohlersäuerlichem, durch Ausglühen wasserfrei gemachtem Kali, bis der letzte Tropfen desselben unaufgelöst bleibt. Es wird alsdann der Weingeist wasserfrei über der Kaliauflösung stehen, und hat man die Arbeit in einer graduirten Glasröhre vorgenommen, so ist das Verhältniss des höchst gereinigten Weingeistes in einer gegebenen Menge Bier augenblicklich gefunden.

Zu den ersten eigentlichen Bierwagen gehören sehr wahrscheinlich die in der Mitte des 18. Jahrhunderts verfertigten Danziger Bierproben aus Bernstein, welche ein zu leichtes Bier anzeigten, wenn sie sich darin tiefer als zu einem gewissen Merkzeichen einsenkten. Im J. 1763 verbesserte Faggot in Stockholm dieses Instrument, indem er auf der Scale von unten nach oben vier Grade anbrachte und dieselben mit Starkbier, Mittelbier, Tischbier und Schwachbier bezeichnete. Bei der noch heutigen Tages ähnlichen Bierwage, welche der Form nach dieselbe geblieben ist, wie sie Faggot angegeben, wird die Scale von dem Nullpunkte, oder dem Punkte, bis zu welchem die Wage in destillirtem Wasser einsinkt, bis zu der Stelle, zu welcher sie anerkannt guten Bieren steigt, in fünf gleiche Grade getheilt, und dann abwärts bis zur Kugel noch in so viele Grade, als es die Länge der Röhre gestattet.

Das Bier, ein Product aus Malz und Hopfen durch Ausziehen derselben mit Wasser und darauffolgender geistiger Gährung dargestellt, enthält neben Malzzucker, Malzgummi und Hopfenextract, auch Weingeist und Kohlensäure, welche beide während der Gährung aus dem Malzzucker sich gebildet haben. Nun aber gehören Zucker, Gummi und Extract zu denjenigen Körpern, welche — selbst schwerer als das Wasser — dieses in dem Verhältnisse schwerer — dichter — machen, als sie in grösserer Menge in demselben aufgelöst enthalten sind; Weingeist und Kohlensäure sind specifisch leichter als das Wasser, und müssen eben deswegen dieses um so viel leichter — weniger dick — machen, als ihr Mengenverhältniss zu dem des Wassers zunimmt. Umfassen wir Malzzucker, Malzgummi und Hopfenbitter mit dem gemeinschaftlichen Namen Extract, so erscheint uns das Bier als ein inniges Gemenge einer Extractlösung und einer geistigen Flüssigkeit, und wir werden selbes um so schwerer finden, als es mehr Extract enthält, und umgekehrt um so leichter, als die Menge der geistigen Substanzen sich in demselben vergrössert.

Senkwagen gibt es zweierlei, solche für schwerere und solche für leichtere Flüssigkeiten als das Wasser; aber ein Aräometer zu construiren, welches gleichzeitig für schwere und leichte Flüssiggeiten angewendet werden kann, d. h., welches in einer gemischten Flüssigkeit den Gehalt an schweren und leichten Bestandtheilen anzeigt, ist ebenso unausführbar, als es unmöglich ist, dass ein und derselbe Körper gleichzeitig auf dem Wasser schwimmt, und in demselben zu Boden sinkt. Da nun das Bier zu den in jener Art gemischten Flüssigkeiten gerechnet werden muss, so erhellt zur Genüge, dass man mittels der Bierwage nicht im Stande ist, ein Urtheil über den Bierbrauer und seine Fabrik zu fällen. (Vgl. L. F. Strehler. Ueber Bierproben in policeilicher und gerichtlicher Beziehung. In Schneider, Schürmayer und Hergt Annal. d. St. A. K. Jahrg. IX. S. 539 ffg) —

Das specifische Gewicht der Biere wechselt zwischen $1^1/_{100} - 1^3/_{100}$, das Gewicht des Wassers = 1 angenommen. Wir ersehen daraus, dass die Biere nur um ein Geringes schwerer als das Wasser sind, und es ist sogar ein möglicher Fall, das ein viel Weingeist enthaltendes Bier gerade so schwer wie Wasser sein könnte, ohne deshalb ein schlechtes genannt werden zu dürfen. Bedenkt man noch, dass die Bierwagen schlecht gemacht und bei ihrer Verfertigung und Anwendnng gar keine Rücksicht genommen wird auf die Temperatur, obwohl diese so grossen Einfluss auf das specifische Gewicht der Flüssigkeiten hat, so ist zum Besten der Bierbrauer und des Publicums zu wünschen, dass die Unbrauchbarkeit der Bierwage recht bald allgemein anerkannt und dieselbe nicht mehr weiter benützt werde.

Anders verhält es sich mit der Anwendung der Senkwage zur Bestimmung des Gehalts der Würzen, welche die im Wasser auflöslichen Bestandtheile des Malzes und Hopfens, also nur Extract und Wasser enthalten. Man hat es hier blos mit einerlei Flüssigkeit zu thun, und zwar mit einer solchen, welche schwerer ist als Wasser. Mit Hilfe des Aräometers kann der Brauer den Gang seines Geschäfts von Maische zu Maische bis zum Ablassen der gekühlten Würze in den Gährkeller genau beobachten, und nicht nur die Güte der angewandten Materialien und des zu hoffenden Bieres mit grosser Zuversicht bestimmen, sondern auch bei einiger Uebung sogar den Fleiss und Unfleiss seiner Leute während des Maischens und Kochens ermitteln. Zu diesem Behufe empfiehlt sich ganz vorzüglich der von Kaiser in München angegebene Würzemesser, welcher den Gehalt der Würzen in Procenten angibt. —

Zu den auf physicalischen Eigenschaften des Bieres beruhenden Probemitteln gehört auch die von Steinheil in München erfundene optische Bierprobe, wobei die strahlenbrechende Eigenschaft der Flüssigkeiten benützt wird, indem man mit Hilfe eines optischen Instruments die Vorstellung eines 8 Fuss entfernten Gegenstandes an einer Scale beobachtet. So viele Scalatheile das zu untersuchende Bier das Bild von der Mitte derselben aus links erscheinen lässt, um so viele Maass Wasser auf den Eimer sind in dem zu untersuchenden Biere mehr enthalten. Die Resultate sollen äusserst befriedigend sein und das Verfahren sich auch wegen des geringen Zeitaufwands, der zur Probe erfordert wird, sehr empfehlen.

Da sich über die gute oder schlechte Beschaffenheit eines Biers nur dann ein richtiges Urtheil fällen lässt, wenn man im Stande ist, anzugeben, wie viel Wasser und Gehalt in einem gewissen Quantum Bier enthalten sind, so leuchtet ein, dass die Bierwagen nicht befriedigen können, und es wird deshalb nur die Chemie, welche das Bier in seine wesentlichen Bestandtheile zu zerlegen, Wasser, Extract, Weingeist und Kohlen-

säure einzeln für sich abzuscheiden und deren Menge durch Abwägen in Gewichtstheilen anzugeben vermag, uns sicher führen können. Reim, Neumann, Schrader, Wakenroder und Lampadius waren die ersten, welche sich mit der chemischen Untersuchung der Biere beschäftigten. Ihre Methode war aber eben so langwierig als mühsam. Zennek brachte deshalb ein anderes Verfahren, die pneumatisch-aräometrische Methode in Vorschlag, die jedoch auch nicht entsprechend ist, und es war dem Prof. Dr. Fuchs in München vorbehalten, eine Bierprobe, die halymetrische genannt, weil sie sich auf das constante Auflöslichkeitsverhältniss des Kochsalzes in Wasser und auf die Eigenthümlichkeit des Bierextractes stützt, sein Wasser alles an das Kochsalz abzutreten, zu erfinden, welche die verlässigsten Resultate gibt. (Vgl. dessen Aufsatz: Neue Methode das Bier auf seine wesentlichen Bestandtheile zu untersuchen. In dem Kunst- und Gewerbblatt des polytechnischen Vereins für das Königreich Baiern, vom J. 1836. S. 671 ffg.) Fuchs hat durch zahlreiche Versuche gefunden, dass das Wasser bei einer Temperatur von 0° — 32° R. genau 36% chemisch reinen Kochsalzes auflöse. Eben so fand er, dass die im Biere aufgelösten Extractivstoffe des Malzes und Hopfens all ihr Wasser an das Kochsalz abgeben, und nur der Alcohol, je nach seinem Mengenverhältnisse, gewisse Quantitäten Wassers gebunden zurückhält. Durch fernere genaue Versuche wurden von ihm auch diese gebundenen Wassermengen bestimmt und hierüber von Steinheil eine eigene Tabelle entworfen, welche die im Weingeiste enthaltenen Verhältnisse des Alcohols und Wassers angibt. Eine im J. 1843 angestellte Untersuchung des Münchener Bockbiers aus dem Hofbräuhause ergab mittels dieser Methode folgendes Resultat bei 62,87 Loth Gewicht (Baiersches) der Maass: 52,91 freies Wasser, 9,96 Gesammtgehalt, 5,4 Weingeist, 4,45 Extract, 0,11 Kohlensäure.

Abscheulich sind die Verfälschungen des Biers in England, insbesondere der unter dem Namen Porter und Ale in London bereiteten Biere, die Bestrafungen darum aber sehr häufig. In Deutschland dürften die Klagen wegen Bierverfälschung ungleich weniger gegründet sein, und namentlich darf man nicht jedes Unwohlsein, das auf Biertrinken erfolgt, einer vom Brauer unternommenen Verfälschung zuschreiben. Junges, nicht gehörig vergohrenes oder solches Bier, das bereits dem Umschlagen nahe ist, bewirkt, namentlich bei reizbaren Personen gerne Kopfwehe, Schwindel, Wallungen, Erbrechen u. s. w.. Strehler sagt (a. a. O. S. 553); „Wer mit dem Brauprocesse vertraut ist, weiss, dass man nur aus gutem Malz und Hopfen ein gutes, haltbares Bier darstellen kann. Der Brauer wird mit andern Mitteln nie im Stande sein, ein angenehm schmeckendes Bier zu erzeugen, und überdies noch seinen Ruf und sein Vermögen auf ein höchst gefährliches Spiel setzen. Man glaubt im Publicum ziemlich allgemein, dass die Brauer statt des Hopfens andere wohlfeilere Bierstoffe substituiren. Es wurden auch wirklich schon viele, bitteren Extractivstoff enthaltende Pflanzenmaterien z. B. Quassia, Bitterklee, Enzian, Wermuth, Tausendguldenkraut u. s. w. statt des Hopfens empfohlen und angewendet. Da aber der Hopfen nicht allein bestimmt ist, dem Biere einen bitterlichen Geschmack zu ertheilen, sondern vorzüglich wegen seines Gerbestoffgehaltes geeignet ist, die Ausscheidung des Klebers, der Hefe und anderer, das baldige Verderben der Biere bedingender Stoffe zu bewirken, so kann er nicht nur durch die angeführten Bitterstoffe nicht ersetzt werden, sondern wird immer ein nothwendiger Zusatz zum Biere bleiben. Noch viel seltner als Hopfensurrogate sind zuverlässig die Zusätze narcotischer Substanzen, und es sind solche in gehaltreichen Bieren wohl gar nie zu befürchten. Nur in Fällen, wo ein zu leichtes und in seiner Zusammensetzung fehlerhaftes

Bier auffallend berauschende Wirkung äussert, Kopfwehe, Schwindel, Durst, Schlaflosigkeit, Wallungen u. dgl. erzeugt, lässt sich eine absichtliche Verfälschung vermuthen." —

Am häufigsten sind die Versuche der Bierbrauer und Wirthe, sauer gewordenes Bier in trinkbares zu verwandeln. Obwohl es unmöglich ist, verdorbene Biere in trinkbare umzuwandeln, so werden doch viele Geheimmittel angerühmt und angewendet. Sie bestehen der Hauptsache nach immer aus Pottasche, Kreide, gebranntem Hirschhorn, Magnesia u. dgl., geben aber dem Biere einen widernäturlichen Geschmack, und helfen höchstens auf einige Tage. Solche Biere können allerdings gesundheitstörende Wirkungen äussern. Die Ermittelung derartiger Verfälschung der Biere ist leicht, da jene Substanzen beim Abdampfen des Biers bis zur Trockene im Extracte zurückbleiben und sich nach dem Einäschern des Extracts in der Asche wieder vorfinden. —

Die in neuerer Zeit behauptete Bierverfälschung durch Wasser, indem durch dasselbe der narcotische Stoff des Hopfens frei werden solle, ist nichts als die Erfindung eines müssigen Kopfes und jedenfalls grundlos.

Die medicinalpoliceiliche Aufsicht vermag allein nicht den Bierverfälschungen durch die Brauer zuvorzukommen, es müssen von Staatswegen auch noch Ursachen hinweggeräumt werden, welche die Lust zu Verfälschungen unterstützen. Hieher gehört insbesondere und vor Allem eine zu hohe Besteuerung des Bieres als Getränksteuer. Dabei sollte die Steuer mit den steigenden oder fallenden Preisen der Gerste und des Hopfen niederer oder höher angesetzt werden, also nicht fest stehen. Eine statistische Vergleichung dürfte für die Richtigkeit meiner Ansicht sprechen. — Ein weiteres Mittel zur Beschränkung der Bierverfälschung ist vielleicht die Förderung einer angemessenen Concurrenz der Brauereien und Hinwegräumung derjenigen Hindernisse, welche eine solche Concurrenz hindern oder beschränken, nebstdem aber dass die Brauer von Seiten der Policei, resp. durch Policeiverordnung angehalten seien, die Biere nicht unter einem gewissen Gehalte zu bereiten.

Literatur: Remer, Polic. gerichtl. Chemie. Bd. I. S. 176. — Krünitz, Encyclop. 5 Thl. S. 198. — Götting in Collenbusch's Wochenbl. des aufr. Volksarztes. 1796. — Aaler. *An cerevisia cretae et pulverum injectione fiat insalubris diss. Altorf.* 1706. — Nicolai, Sanitätspolicei. 1835. S. 56. — Accum, Verfälsch. der Nahrungsm. A. d. Engl. v. Cerutti, 1832. — Holzschuher, Vers. eines vollst. Policeisyst. Heft 1. — Zennek, Anleitung zus Untersuchung der Biere. Stuttg. 1834. — Und die bereits angeführten Schriften. —

§. 117.

Wein ist zwar von Natur aus weder ein eigentliches noch ein unentbehrliches Nahrungsmittel; nur durch unsere socialen Verhältnisse und durch Gewohnheit ist er bereits unentbehrlich geworden, so dass er nebenbei einen der gangbarsten Handelsartikel darstellt. Nur in soferne der Wein letzteres ist, und öffentlich in Wirthshäusern und Restaurationen ausgeschenkt und verkauft wird, unterliegt er der medicinalpoliceilichen Aufsicht, welche für dessen Reinheit und Unverfälschtheit Sorge zu tragen hat.

Anmerk. Der Saft der reifen Trauben enthält Wasser, Zucker (Krümmelzucker und Schleimzucker), Gummi, Proteinsubstanzen (Pflanzeneiweiss, Pflanzenleim), Apfelsäure,

apfelsauren Kalk, Weinstein (saures, weinsteinsaures Kali), weinsteinsauren Kalk, Spuren von schwefelsauren und salzsauren Salzen, dann von Natron, Talk- und Thonerdsalzen, endlich einen eigenthümlichen riechenden Stoff, welcher sich nur durch den Geruch beurkundet, sich aber nicht isoliren lässt. In den Hülsen erleidet der Saft keine Veränderung, bei Berührung mit Luft übt diese auf den im Saft enthaltenen Pflanzenleim eine eigenthümliche Wirkung aus, in Folge deren er nun die Eigenschaft erlangt, Gährung hervorzurufen. Die Flüssigkeit wird dadurch geistig. — Wein ist demnach ein inniges Gemisch aus Wasser, Weingeist (9—15 Proc.), unzerstörtem Zucker, Gummi, den oben erwähnten salzigen Bestandtheilen des Traubensaftes, etwas freier Kohlensäure, Apfel- und Essigsäure, Oenanthäther, flüchtigem Arome und etwas aus den Hülsen der Beeren abstammendem Extractiv-, Farbe- und Gerbestoff. Der Unterschied in den relativen Mengen dieser allgemeinen Bestandtheile des Weins, sowie die specifischen Verschiedenheiten im Extractivstoff, Farbestoff und Aroma machen die so mannigfachen Weinsorten aus. Das specifische Gewicht schwankt zwischen 1,02 (Tokayer) und 0,983 (Champagner).

§. 118.

Der Wein muss daher schon während und vor seiner Gewinnung von dem Weinstocke, also während er wächst und während dem Herbste, Gegenstand policeilicher Aufmerksamkeit sein, ohne dass die Policei gerade mit Befehl und Verbot direct einzuschreiten hätte. Vorzüglich wichtig ist die Sorge dafür, dass die Trauben gehörig reif sind, ehe sie vom Weinstocke genommen werden, da hiedurch nicht nur eine, im Interesse des Pflanzers liegende bessere Qualität des Weines erzielt wird, sondern der Wein eine der Gesundheit der Geniessenden entsprechende Eigenschaft erhält. Wein von unreifen und schlechten Trauben erzeugt, kann zwar zu geniessen dem Eigenthümer nicht verboten werden, wohl aber der Verkauf desselben. Nothwendig ist daher in weinproducirenden Ländern eine eigene gesetzliche Herbstordnung, die namentlich der vorzeitigen Weinlese entgegenwirkt.

Anmerk. Dass ein saurer, geringer, von nicht gehörig reifen Trauben gewonnener Wein der Gesundheit nachtheilig werden kann, ist eine nicht blos den Aerzten, sondern auch den Laien bekannte Erfahrung. Es gibt aber ein solcher, besonders noch in geringen Jahrgängen gewachsener Wein überdies Anlass und Reiz zu Weinverfälschung. Dieses und der Umstand, dass der Wein ein Handelsartikel wird, kann keinen Zweifel übrig lassen, dass die Policei berechtigt sei, Kenntniss von der Herbstzeit zu nehmen, zumal es bekannt ist, dass die Verhältnisse in der Regel eine gemeinschaftliche Vornahme des Einheimsens der Trauben in den einzelnen Gemeinden nöthig machen und die unverständige Mehrheit der Betheiligten es nicht erwarten kann, bis der Wein im Fass ist. Die geringere Zahl der Einsichtsvollen wird dadurch zu ihrem Schaden genöthigt, ebenfalls zu frühe zu herbsten. Zweckmässig sind Herbstgerichte, welche aus Sachverständigen, die von den Betheiligten gewählt wurden, und einem Policeibeamten bestehen, und auf vorgenommene Untersuchung die Zeit des Herbstens zu bestimmen haben.

Auf die richtige, vortheilhafte und zweckmässige Behandlung der Rebencultur ist

überdies durch Belehrung zu wirken; Privatvereine, die sich deshalb bilden und sowohl durch Culturversuche als durch Verbreitung nützlicher Kenntnisse wirken, sind von der Regierung zu unterstützen und aufzumuntern; Treffliches wirken daher die „Landwirthschaftlichen Vereine," wie sie in mehreren deutschen Staaten bestehen.

§. 119.

Einer besondern policeilichen Aufsicht ist der von auswärtigen Ländern eingeführte Wein zu unterstellen, weil dieser nicht nur häufig künstlich zubereitet, sondern auch mit Stoffen behandelt oder versetzt ist, welche der Gesundheit positiv schädlich sind. Nicht minder nothwendig ist die policeiliche Beaufsichtigung aller künstlich bereiteten Weine im Inlande durch strenge und unvermuthete physicalisch-chemische Untersuchung des zum Verkaufe bestimmten derartigen Weines. Verfälschter oder mit gesundheitschädlichen Stoffen vermischter Wein ist von der Policei zu cassiren und es sind je nach Umständen, sogar die Fässer und Geräthschaften, in denen solcher Wein bereitet oder aufbewahrt worden ist, zu vernichten. Die weitere Procedur eignet sich zur Competenz der Criminalgerichtsbarkeit. Zweckmässig ist es auch, derartige policeiliche und criminelle Bestrafungen der Betreffenden, öffentlich bekannt zu machen.

Anmerk. Die Verfälschung des Weines kommt in verschiedener Richtung vor, sowohl in der Herstellung der Farbe, als des Geschmacks. Die Zeichen eines verfälschten Weines sind im Allgemeinen: a) bei weissen Weinen. Sehr hohe Farbe im Vergleich zu seiner Schwere und seinem Alter; sehr hässlicher Geschmack oder überhaupt auffallende und mit der Species des Weines nicht übereinstimmende und sehr dünne Beschaffenheit; die Erregung einer merklichen Zusammenziehung auf der Zunge während dem Trinken und bei mehreren Personen Leibschmerzen und andere Unterleibsbeschwerden nach dem Trinken. b) Bei rothen Weinen. Zu hellrothe oder dunkle scharf markirte Farbe; wenn er, statt in abgesetzten Wellen aus der Flasche zu sprudeln, sich gleichsam ziehen lässt; wenn die innere Fläche einer Flasche, worin der Wein eine zeitlang gestanden hat, dick von rother Farbe überzogen und auf dem Boden ein dicker Satz abgesetzt wird; wenn die Flasche bei ihrer Eröffnung stark nach Branntwein riecht; wenn der Wein im geringen Maasse genossen, den Kopf einnimmt, grosse Erhitzung, Schmerzen und Schwere der Glieder, Harnbeschwerden u. dgl. verursacht und hinterlässt. — Diese Zeichen können übrigens noch nicht genügen, um einen Wein policeilich für verfälscht zu erklären, sie begründen blos den Verdacht der Verfälschung und geben Veranlassung, eine genaue physicalisch-chemische Prüfung des Weines vorzunehmen und vor Beendigung derselben, allen weitern Verkauf davon einzustellen.

Das Schwefeln des Weines, welches bei höherm Grade der Gesundheit schaden kann, erkennt man theils durch den Geschmack, theils durch Einlegen von Silber, welches nach 12 — 24 Stunden eine schwarze Farbe annimmt. Salpetersaure Silberauflösung bewirkt einen schwarzen Niederschlag. Ebenso erkennt man dasselbe durch Hinzutröpfeln von Aetzkalilösung; der Wein bekommt dann die Farbe wie bei Hahnemann's Probeflüssigkeit. Auch mittels des essigsauren Baryts kann dasselbe genau erkannt werden. Mischt man einige Tropfen Schwefelsäure hinzu, so wird der

Wein, wenn er von Blei rein ist, wieder klar; ist er aber bleihaltig, so wird er durch das Zugiessen von Schwefelsäure milchig.

Das vorgenommene Färben des Weines kann auf verschiedene Art entdeckt werden. Aechte rothe Weine geben in der Leinwand nur einen gelben, durch Wasser leicht vertilgbaren, gefärbte aber einen rothen Fleck. Man tröpfle eine Auflösung von Bleizucker hinzu; ist die rothe Farbe ächt, so bildet sich ein grünlich grauer Niederschlag im Weine; sind Färbestoffe wie Flieder-, Heidelbeeren, Attichbeere, Campechen-, Fernambuk- oder Sandelholz zum Färben angewendet worden, so wird der Niederschlag roth. Auch Alaunsulphat, salpetersaures Silber und salzsaures Zinn sind hier vorzügliche Reagentien. (Vgl. Orfila, *Med. leg. T.* 3. *p.* 660.). Kalkwasser bildet in ächtem Rothweine einen gelbbraunen, im mit Blauholz gefärbten einen rothbraunen Niederschlag, im Beerensafte dagegen ein grünes Präcipitat.

Um den Wein stärker zu machen wird oft Franzbranntweinspiritus, Alcohol, oder Rum hinzugesetzt. Folgende Zeichen lassen dieses erkennen: Branntweingeruch beim Oeffnen der Flasche, grosse Hitze, Kopfschmerz, Rausch bei Weintrinkern schon nach mässigem Genusse desselben. Man unterwirft den verdächtigen Wein der Destillation, mittels des Lampenofens, bei gelindem Feuer, und wechselt fleissig die Vorlage. Bei reinem Weine geht erst Wasser, dann Weingeist und endlich wieder Wasser über; bei dem durch Alcohol verfälschten ist der Weingeist weniger innig gemischt, geht zuerst und bei milderer Temperatur (170—200 Fhr.) über, dann folgt Wasser, dann wieder Weingeist und zuletzt Wasser. Ist der Wein aber schon lange mit Weingeist vermischt z. B. alter Portwein, so trifft diese Probe nicht zu. Die Prüfung auf Alcohol durch den Oenometer von Cadet de Vaux ist ganz unzuverlässig.

Die gesundheitswidrige Beschaffenheit künstlicher Weine kommt besonders häufig in England vor; die verschiedensten Stoffe werden hier dazu benützt, und eine chemische Prüfung muss deshalb durch verschiedene Reagentien und sehr umfangreich angestellt werden.

Die Verbesserung des Geschmackes der Weine wird nicht selten durch unschädliche Stoffe, wie Rosinen, Syrup, Zucker u. dgl. bewirkt. Dagegen kann die Policei nichts einwenden. Werden aber andere Stoffe dazu verwendet, als: Kreide, Kalkstein, Blei, so muss von Policeiwegen eingeschritten werden. Die im Weine enthaltene Weinsteinsäure verbindet sich zwar mit dem Kalke und fällt als unauflöslicher Körper zu Boden, doch könnte unter Umständen solche Weinverfälschung der Gesundheit nachtheilig werden. —

Den durch Kalk, Honig und Taubenmist aus sauren Weinen verfertigten Champagner, prüft man in Hinsicht des Kalkes so, dass ein 12 Stunden darin gelegener silberner Löffel gelb anläuft, also Schwefelkalk kund gibt, was auf die Gesundheit nur nachtheilig einwirken kann. Blei im Weine ist durch ***Liq. prob. Hahnem.*** immer leicht zu entdecken. Gute Reagentien sind auch schwefelsaures Kali, chromsaures Kali und blausaures Kali.

Ist zur Schönung des Weins Eisenvitriol verwendet worden, so wird derselbe durch blausaures Kali, was einen schönen blauen Niederschlag bewirkt, entdeckt. Alaun erkennt man, indem man zu einer kleinen Portion des verdächtigen Weins allmälig so viel ***Liq. Kali carbonic.*** tröpfelt, bis keine Trübung mehr folgt; man seiht dann den Wein durch und untersucht den auf dem Filtrum befindlichen Rückstand, ob derselbe aus Thon besteht. Oder man tröpfle zu dem Weine so lange eine Lösung von

essigsaurem Baryt, bis keine Trübung mehr folgt; wenn nun den Niederschlag keine Säuren auflösen, er aber durch kohlensaure Alkalien im Sieden und Glühen in schwefelsaures Kali und kohlenstoffsauren Baryt zerlegt wird, so bestand er aus schwefelsaurem Baryt, und die Gegenwart des Alauns im Weine ist erwiesen. Prüft man den Wein mit salpetersaurer Quecksilberlösung, so entsteht bei Alaungehalt ein gelbpulveriger Niederschlag (Turpith, schwefelsaures Quecksilber). Ueber Weinverfälschung und Prüfung desselben vgl. überdies: Zükert, Abhdlg. v. d. Nahrungsmitteln Cap. 4. — Gokelius, Beschreib. des Ann. 1694, 1695 und 96 durch Silberglätte verfälschten Weins. Ulm. 1697. — Crell's Chem. Annalen. Bd. I. — Allgem. Anz. d. Deutschen 1816. St. 220. — Fabbroni, Kunst nach vernünftigen Grundsätzen Wein zu verfertigen. A. d. Ital. von Hahnemann. 1790. — Staab's Pract. Anleitung zur vortheilhaft. Verfert., Verbesserung und Aufbewahrung des Weins und Essigs. 1803. — Frank, Med. Polic. Bd. 3. S. 462. — C. Ritter, Die Weinlehre, oder Grundzüge des Weinbaues. 1817. — Schneider, Die Gifte. Tübingen, 1821. S. 578. — Duflos, i. a. W. S. 127.). —

§. 120.

Branntwein. Es ist dieses Getränke, wegen seinen verderblichen Wirkungen für das physische und moralische Wohl der Menschen in neuerer Zeit ein Gegenstand der allgemeinen Aufmerksamkeit und Besprechung in Zeitungen, Flugschriften und Kalendern geworden. Hieraus leuchtet schon die Wichtigkeit des Gegenstandes hervor, so wie nicht minder die Richtigkeit der Thatsache einer weitverbreiteten und bedeutenden Krankheitsursache. Da aber letztere von der Art ist, dass jeder Einzelne sie erkennen und aus eigenen Kräften und willkürlich vermeiden kann, so liegt es klar am Tage, dass die Policei, wenn sie nicht ihre Gränzen überschreiten und ihr Grundprincip verlassen will, nur eine bedingte und indirecte Einwirkung zur Entfernung dieser Krankheitsursache haben kann. Von einem unbedingten Verbote der Branntweinfabrication kann keine Rede sein, wohl aber hat die Policei das Recht und die Pflicht: a) auf die nachtheiligen physischen körperlichen Wirkungen des unmässigen Branntweingenusses durch öffentliche Belehrungen aufmerksam zu machen; b) den Hausirhandel mit diesem Getränke zu verbieten und keine Winkelwirthschaften darin zu dulden; c) Nothstände, in welchen, besonders die ärmere Classe, auf den Branntwein als Nahrungsmittel oder Surrogat von solchen, verwiesen ist, zu beseitigen und durch gute und zweckmässige andere Einrichtungen im Staate unwirksam zu machen; d) durch eine gute medicinalpoliceiliche Aufsicht zu verhüten, dass der Branntwein nicht auch noch durch schlechte Bereitung und an sich gesundheitswidrigen Gehalt, die nachtheiligen Folgen für die physische Gesundheit der Geniessenden vermehre. In der letzten Beziehung kann es geeignet sein, denjenigen Fabricanten oder Branntwein-Verkäufern, die sich dolose oder culpose gesundheitswidrige Verunreinigung oder Vermischung ihres Branntweins zu Schulden kommen lassen, die Concession zur Bereitung oder resp. zum Verkaufe und Ausschenken zu entziehen.

Anmerk. Bei all dem Wahren, was die verschiedenen Schriften und Tagesblätter über das Unmässige des Branntweingenusses und die daraus hervorgehenden betrübenden physischen und moralischen Folgen sagen, bleibt doch auch gar Vieles Uebertreibung. Der Branntwein ist nicht an allen Uebelständen, die wir vor und um uns herum sehen, und an allem Unheil Schuld, was Manche aus dem künstlichen Geiste ableiten wollen; das Branntweinsaufen ist in gar vielen Fällen die Wirkung physischen und moralischen Verderbens, geht aus Verhältnissen hervor, welche noch grössere Aufmerksamkeit von Seiten des Politikers und Moralisten verdienen, als der Branntwein. Nehmt letztern auch hinweg, und ihr habt doch nicht geholfen: der der Hyder abgehauene Kopf wird in anderer Form sogleich wieder aufwachsen! Es ist kein vortheilhaftes Zeugniss für die Art unserer socialen Zustände, wenn man dem Grundsatze und der Nothwendigkeit huldigen muss, die Menschen wie unverständige und unmündige Kinder zu behandeln, denen man das ihnen so liebe und angenehme Spielzeug hinwegnehmen muss, damit sie sich nicht damit beschädigen! Es ist ein ominöses Zeugniss für den geistigen und sittlichen Culturzustand eines Volkes, wenn in Anfrage gestellt wird: die freie sittliche Willensthätigkeit der Menschen durch Policeianstalten vertreten zu lassen? — (Vgl auch: Bemerkungen über die Nothwendigkeit der Einschreitung gegen die Trunkenheit, insbesondere gegen das Branntweintrinken, über die von den Regierungeu dagegen zu ergreifenden Maassregeln, und über Mässigkeitsgesellschaften, von D. Rösch. In den Annalen der St. A. K. Jahrg. V. S. 116.). — Ist der geistige und sittliche Zustand aber wirklich von der Art, welche Institutionen werden ihn bessern? —

Ein mässiger Genuss eines guten und reinen Branntweins ist für die niedere, körperlichen Arbeiten und Anstrengungen obliegende Classe, zumal wenn sie dabei grobe und schlechte Nahrung geniesst und viel Aufenthalt im Freien hat, nicht schädlich; in Gegenden, wo es an gutem Trinkwasser gebricht, die Luft oder das Clima feucht sind, der Gesundheit sogar zuträglich und nothwendig. Auch scheint in kalten Ländern der Branntweingenuss mehr instinctartig Bedürfniss und der Gesundheit zuträglicher zu werden, als in heissen. Im Allgemeinen ist aber der übermässige Branntweingenuss unter keinen Umständen zuträglich und allen Menschen mit sitzender Beschäftigung und geistigen Arbeiten, entschieden nachtheilig. Wenn wie in allen Dingen des Lebens, Gewohnheit Manches auszugleichen vermag, so hat aber doch diese ihre Gränzen, besonders im einzelnen Menschen, wo so viele körperliche und Umgebungsverhältnisse in Anbetracht kommen.

Ein schwacher Branntwein ist für die Gesundheit im Allgemeinen nicht gerade als der beste anzusehen, da er leicht verdirbt und der Verdauung weniger zu entsprechen scheint, als ein mässig starker. Es ist deshalb bei der policeilichen Prüfung schon von vorne herein darauf zu sehen, dass der Branntwein eine angemessene Stärke habe, was durch die Branntweinwagen leicht zu ermitteln ist. Die weitere Aufmerksamkeit richte sich dann auf die Reinheit des Getränkes und man suche insbesondere zu erforschen, auf welche und respect. ob auf angemessene Weise in den Branntweinbrennereien die Reinigung oder Läuterung des Branntweins geschieht, wobei der Gehalt an Fuselöl in Anbetracht kommt.

Das Fuselöl (Amyloxydhydrat, C_{10} H_{11} O_2) ist eine giftige, flüchtige, ölartige Flüssigkeit, welche bei allen Branntweinen das riechende Princip, das jeder Sorte eigen ist, aufnimmt, und welche verhindert, dass der Alcohol durch gleiche Mittel zu einem

gegebenen Grade der Stärke nicht gebracht werden kann. Das Fuselöl bildet sich durch Gährung und Destillation des Korns und der Weintrester, ist vorzüglich in der Hülse des Korns enthalten; seine Bildung wird durch kupferne Destillirgeschirre begünstigt; — es verflüchtigt sich nicht bei der stärksten Siedhitze eines Wasserbades, und bleibt bei der Rectification des Alcohols so lange zurück, bis dieser durch Wiederholung des Geschäfts seine höchstmögliche Stärke erlangt hat, wo es nicht weiter erscheint.

Der Fusel sammelt sich bei der Branntweindestillation entweder in der Vorlage oder in gewissen Theilen des Weingeistapparats. In einem Falle enthielt das concrete Fuselöl in 100 Theilen 22,5 Kupferoxyd, 6,3 Zinnoxyd, 3,5 Bleioxyd. (Vgl. Most Encyclop. d. St. A. K. Bd. I. S. 535). Zufälle der Vergiftung mit Fuselöl sind: Ekel, Schwindel, Ohnmacht, Lähmung der Nervenkraft (Pelletan im *Journ. de Chim. med.* 1825. *Fev.* — Geiger's Magazin für Pharmacie. 1825, Aug. S. 157). Der Vergiftungsprocess soll darauf beruhen, dass der Alcohol im Magen sich in einer Temperatur befinde, die zu seiner Expansion vollkommen hinreiche, folglich zur Auflockerung der gegenseitigen Verbindung seiner Bestandtheile, und unter diesen namentlich des Fuselöls. Durch das bestehende Expansionsverhältniss wird dieses nun eher zum Aufsteigen im Schlunde und dadurch zur Aufnahme in den Exspirationsstrom gebracht. Dazu aber wird vorausgesetzt, dass der das Fuselöl enthaltende Branntwein in einer Quantität im Magen sich befindet, die die von diesem zu liefernde Säure nicht schnell genug im hinreichenden Umfange mächtig für die Umwandlung des Alcohols in Essigsäure werden lässt, so dass dieser die Aufhebung des Fuselöls mit sich bringende Process nicht schnell und allgemein genug erfolgen kann. (Vgl. Eggert, der gewalsame Tod ohne Verletzung. Berlin 1832. S. 361.).

Nach Falk*) ist als äussere krankheitserzeugende Ursache der chronischen Leiden der Säufer nicht, wie man so lange geglaubt hat, das in manchen alkoholischen Getränke vorkommende Fuselöl, sondern wie jetzt durch Experimente (Dahlström, Huss) an Hunden sicher gestellt ist, nur der Alcohol selber zu betrachten. Aber nicht alle Getränke, welche Alcohol enthalten, sind desshalb befähigt, die Säufercachexie mit allen ihren Complicationen hervorzurufen, sondern nur solche, welche mit einem stärkern Gehalt von Alcohol versehen sind. — Bei der Genese der chronischen Alcoholkrankheiten scheinen auch gewisse Prädispositionen eine bedeutende Rolle zu spielen. Manche Säufer, die ihrer Gewohnheit hierin lange Zeit hindurch folgten, bleiben von den Alcoholleiden verschont, während andere schon frühzeitig verkommen. Liederliche und unordentliche Lebensweise bei sanguinischem Temperamente und starker Constitution scheinen zur Genese des chronischen Alcoholismus mehr zu prädisponiren, als die entgegengesetzten Verhältnisse der Constitution, des Temperaments und der Lebensweise.

§. 121.

Neben zufälligen Verunreinigungen des Branntweins kommen doch auch absichtliche vor, namentlich, um entweder demselben durch den Zusatz erhitzender und einen brennenden Geschmack verursachender Dinge mehr Feuer

*) Die klinisch wichtigen Intoxicationen. In Virchow's Handb. d. spec. Pathologie u. Therapie. Bd. II. Abthl. 1. S. 309.

zu geben, oder um ihn durch den Zusatz nicht blos erhitzender, sondern auch betäubender Dinge berauschend zu machen; ferner um ihn vor dem Verderben zu schützen, oder endlich um sauren geistlosen Branntwein zu versüssen. Folgende Stoffe kommen dann bei der Prüfung in Erwägung: Schwarzer, weisser und spanischer Pfeffer, Seidelbast, Ingwer, Fischkörner, Bertramwurzel, Lolch, die Samen der Raden, des Stechapfels, das Opium, die Aloe, die bittern Mandeln, die Kirschlorbeeren und das Kirschlorbeerwasser, das Scheidewasser, der Alaun und das Blei.

Anmerk. Es ist nach Duflos (im a. W. S. 130) ungegründet, wie zuweilen behauptet wird, dass der rohe Kartoffelbrantwein an und für sich einen besondern narcotischen Stoff erhalte, denn das den Solaneen eigenthümliche giftige Princip, das Solanin, welches allerdings auch in den Kartoffeln, besonders in den gekeimten, vorkommt, ist nicht flüchtig, kann daher auch nicht in das Destillationsproduct der Maische übergehen. Duflos bemerkt übrigens hiebei: „Ob es mir gleich noch nicht gelungen ist, im rohen Kartoffelbrantwein Solanin jemals aufzufinden, so kann ich doch die Verneinung des möglichen Vorkommens von Solanin im rohen Kartoffelbrantwein nicht mehr so absolut hinstellen, nachdem ich mich überzeugt habe, dass beim Kochen einer Auflösung von Solanin in wässerigem Weingeist in Destillationsgefässen zuletzt gleichzeitig mit den Wasserdämpfen allerdings eine nicht unbeträchtliche Menge desselben verflüchtigt und in das Destillat übergeht, welches zuletzt dadurch weisslich trübe erscheint." — In Bezug auf den Kornbrantwein erwähnt Berzelius, dass besonders im Herbste, wo das Getreide noch viel von seiner ursprünglichen Feuchtigkeit enthält, derselbe, besonders beim Riechen an dem erwärmten Brantwein, Augen und Nase reizt und ähnlich wie eine Auflösung von Cyangas in Alcohol riecht. Solcher Brantwein berauscht stärker und bewirkt bei dem Berauschten mehr Wildheit, der sich nachher mehr oder weniger übel befindet. Es ist unbekannt wie dieser Stoff entsteht und was er ist. Er verbindet sich nicht mit Basen; da er flüchtiger wie Brantwein ist, so lässt er sich durch Destillation des letztern in concentrirter Form erhalten. Vermittelst eines fetten Oeles lässt er sich aus dem Alcohol, besonders aus dem verdünnten, ausziehen, und durch Destillation des Oels mit Wasser erhält man ihn in destillirtem Wasser aufgelöst. Nach 2—3 Monaten verschwindet er gänzlich aus dem Brantwein, selbst wenn dieser in verschlossenen Gefässen aufbewahrt wird, wobei er wahrscheinlich eine freiwillige Zersetzung erleidet; in Wasser aufgelöst hält er sich noch am längsten. —

Unter den zufälligen Verunreinigungen des Brantweins verdient besonders die Essigsäure eine vorzügliche Berücksichtigung, weil solcher Brantwein um so leichter Kupfer aus den Kühlgeräthschaften aufnimmt, wenn diese, wie gewöhnlich, aus solchem Metalle bestehen. Ein Brantwein, der Lackmuspapier röthet, hat daher mehr als jeder andere den Verdacht des Kupfergehalts für sich. Die Essigsäure im Brantweine rührt aus der Maische her, welche stets eine geringe Menge derselben enthält, indem ihre Bildung sich nie vollständig vermeiden lässt. An und für sich ist sie dem Brantweine nicht schädlich, sie wird es nur auf die eben angegebene Art und Weise. (Die Prüfung des Brantweins auf Metallgehalt sehe man bei Duflos i. a W. S. 132). —

Die sogenannte Persico-Aquavite, welche entweder durch Destillation übe

bittern Mandeln oder durch Zusatz von ätherischem Bittermandelöl bereitet werden, enthalten zuweilen eine nicht ganz unbedeutende Menge Blausäure. Gewissenhafte Destillateure pflegen bei der Destillation solcher Liqueure etwas kohlensaures Alkali gleichzeitig mit den zerstossenen Mandeln oder dem ätherischen Oele in die Blase zu geben, wodurch, ohne Beeinträchtigung des Parfüms, alle Blausäure zurückgehalten wird. —

Ausser dem Korn- und Kartoffelbranntwein, kommen im Handel noch andere Branntweinsorten vor, welche je nach ihrem Ursprunge mit verschiedenen Namen belegt werden. So heisst der aus der Weinhefe und den gegohrenen Weintrebern gewonnene Branntwein Weinbranntwein (Franzbranntwein, *Cognac*), der in Westindien aus dem gegohrenen Safte des Zuckerrohrs erhaltene, Rum, der in Ostindien aus gemalztem Reis und den Saamen der Arekapalme gewonnene, Arak. In Europa werden diese Branntweine häufig künstlich nachgemacht aus Korn- und Kartoffelbranntwein, dem man durch Zusätze den eigenthümlichen Geruch und Geschmack jener Sorten zu ertheilen sucht. So wird der Franzbranntwein durch Zusatz von Essigäther, Rum durch Destillation von gereinigtem Branntwein mit Schwefelsäure und Braunstein, oder Vermischen mit einer geringen Quantität von Essigäther, Ameisenäther, Salpeteräthergeist und Zusätze von empyreumatischen Substanzen nachgekünstelt. Auf dem chemischen Wege ist die Prüfung solcher Verfälschungen mit Erfolg nicht vorzunehmen. Künstlicher Rum ist selten frei von Fuselöl, welches man leicht erkennt, wenn man einige Tropfen davon in ein leeres Weinglas tropft und durch Umschwanken desselben auf der Wandung des Gefässes vertheilt; der Weingeist verdampft sammt den beigemischten Aetherarten, und der Fuselgeruch ist jetzt deutlich zu erkennen. Auch im kochenden Wasser tritt der Fuselgeruch deutlich hervor.

§. 122.

Der Thee — *Thea bohea* und *Thea viridis* L. — ist jetzt ein so allgemein verbreitetes Getränk, dass er wirklich der Classe der Nahrungsmittel einzureihen ist, wenn er gleichwohl wenig ernährende Bestandtheile besitzt. Bei relativ mässigem Genusse kann er nicht für ein der Gesundheit nachtheiliges Getränke angesehen werden; nur der übermässige oder anhaltende Genuss vermag die Gesundheit Einzelner zu stören. In dieser Beziehung wird er aber mehr ein Gegenstand der ärztlichen Diätetik und nicht der Medicinalpolicei. Nach den bisherigen Erfahrungen liegt auch im Allgemeinen kein Grund vor, gegen dessen Verfälschung mit gesundheitswidrigen Stoffen zu präveniren; sollten sich in einzelnen Fällen giftige Wirkungen zeigen; so wäre von Seiten der Policei nach den allgemeinen Grundsätzen einzuschreiten, die Art der schädlichen Ursache zu untersuchen und wie bei andern verfälschten Nahrungsmitteln zu verfahren.

Anmerk. Der Thee, aus getrockneten Blättern einer strauchartigen Pflanze, welche in China, Japan, Cachinchina einheimisch ist, bestehend, ist in Europa bereits seit Anfang des 11. Jahrhunderts als Handelswaare bekannt. In der neuern Zeit hat sich seine Comsumtion sehr gesteigert, so dass z. B. in England im Jahre 1833 über 31,829,620 Pfund, in Holland 3,000,000, in Russland 6,461,064 Pfund verbraucht wurden. Gegenwärtig ist die Einfuhr bereits um das Vierfache gestiegen. Die Einfuhr in

Hamburg wechselt zwischen 1½ bis 2 Millionen Pfund, wovon der grösste Theil ins Innere von Deutschland geht.

Man unterscheidet 2 Hauptgattungen von Thee, den schwarzen und den grünen. Der erste wird durch schnelles Trocknen der gedämpften Blätter in künstlicher Wärme, der letztere durch gleiche Behandlung der lufttrocknen Blätter gewonnen. (Vgl. Duflos i. a. W. wo auch die verschiedenen Sorten von Thee angegeben und nach ihren Eigenschaften beschrieben sind.)

Zwischen grünem und schwarzem Thee, die man so oft fälschlich von verschiedenen Pflanzen herleitet, herrscht ein ähnlicher Unterschied, wie zwischen rohen und gerösteten Kaffeebohnen. Die Blätter werden schwarz, wenn man sie stärker trocknet, als die grünen. Grüner Thee ist erst durch Dampf zum Welken gebracht und dann in eisernen Kesseln getrocknet, während der schwarze über freiem Feuer erhitzt wurde. Weil die Hitze zersetzend wirkt, so enthält der schwarze Thee weniger Theeöl, weniger Gerbsäure und weniger grünen Farbstoff, als der grüne. Dagegen entsteht durch das Trocknen ein dunkles Zersetzungsproduct, von dem nur eine Spur im grünen, im schwarzen Thee dagegen eine erhebliche Menge vorhanden ist. Durch das freie Feuer ist im schwarzen Thee das Eiweiss vollständiger geronnen, als im grünen und bei der Gerinnung des Eiweisses wird das Theeöl frei. Zum Theil hat der schwarze Thee auch desshalb mehr von seinem Theeöl verloren, und aus demselben Grunde ist der Thee am schmackhaftesten, wenn er mit vollkommen siedendem Wasser angemacht wird, das alles noch lösliche Eiweiss zur Gerinnung bringt und dadurch das Theeöl um so leichter auflöst.

Der vorwaltende Bestandtheil des Thee's ist ein flüchtiges Oel, welches den eigenthümlichen und angenehmen Geruch desselben bedingt; überdies enthält er Zellstoff, Eiweiss, Gummi, Wachs und eine eigenthümliche crystallisirbare Substanz, Thein, welche auch in den Kaffeebohnen enthalten ist und dort Caffein genannt wird. Von anorganischen Bestandtheilen enthält der Thee Chlor, Phosphorsäure und Schwefelsäure, die mit Kali, Kalk, Bittererde und Eisenoxyd verbunden sind. Ueberdiess besitzt der Thee noch eine anorganische Säure, die aus Mangan und sehr vielem Sauerstoff besteht. In grösserer Quantität genossen soll das ätherische Oel des Thee's giftige Eigenschaften zeigen. — Die besten grünen Sorten enthalten den meisten Gerbestoff; dieser nebst dem Gummi ist mehr in dem zweiten, das flüchtige Oel in dem ersten Aufgusse. In dem schwarzen Thee ist durch den Einfluss einer höhern Wärme das Extract und selbst ein Theil des Gerbestoffs unlöslich geworden, was bei dem grünen nicht der Fall ist.

Aus Gewinnsucht wird der Thee bisweilen mit den Blättern anderer Gewächse vermischt, wie von *Prunus spinosa*, *Fraxinus excelsior*, *Glycirrhyza glabra*, *Sambucus nigra* u. A.. Man erkennt diese Verfälschung nur mit Hülfe der Botanik aus der Structur der Blätter, doch soll nach neuern Untersuchungen eine Auflösung des schwefelsauren Chinins ein verlässiges Reagens sein. Eine Infusion von ächtem Thee nämlich, der immer viel Gerbestoff enthält, gibt einen reichlichen Niederschlag, sobald man nur einige Tropfen von der schwefelsauren Chininauflösung einträgt, während bei verfälschtem Thee der Niederschlag kaum bemerklich sei. (Vgl. *Journ. d. connaiss. med. chir.* 1847. *May. Nro* 5.). Da bei diesem Verfahren blos der Gerbestoff des Thee's berücksichtigt zu sein scheint, so wird dasselbe ohne gleichzeitige Rücksicht auf die botanischen Eigenschaften der Blätter keinen entscheidendeu Werth erhalten. — Eine Verfälschung des Thees aus Gewinnsucht besteht auch darin, dass man frischen Thee mit bereits ver-

brauchtem vermischt, und um den fehlenden Gerbestoff zu ersetzen, wird dann Catechou, Zucker, Thon, Campechenholz u. s. w. beigesetzt. Der reine Thee gibt mit kaltem Wasser übergossen, eine gelbe Flüssigkeit, die sich durch den Zusatz einiger Tropfen Schwefelsäure nicht verändert; war derselbe mit Campechenholz gefärbt, so ist die Flüssigkeit dunkler und wird durch Schwefelsäure roth gefärbt. — In England existirt ein eigenes Gesetz, welches die Strafen auf Theeverfälschung bestimmt; auch sind eigene Theeschmecker mit ansehnlichen Besoldungen angestellt, welche die Güte desselben auszumitteln verstehen.

Um den Thee grün zu färben, soll derselbe mit einer verdünnten Lösung von kohlensaurem Kupfer in Aetzammoniak besprengt werden. Zur Ausmittelung dieser Vergiftung hat man nur nöthig, den verdächtigen Thee mit salzsäurehaltigem Wasser auszuziehen, durchzuseihen und eine blanke Messerklinge eine Zeit lang mit dieser Flüssigkeit in Berührung zu lassen, wo sich dann etwa vorhandenes Kupfer als kupferrother Ueberzug auf das Eisen absetzt. — Es sind auch Verfälschungen mit s. g. Mineralgrün vorgekommen, einer Farbe, welche aus Chromgelb (chromsauren Bleioxyd) und Berlinerblau besteht. Um solche Verfälschung zu entdecken, bindet man $\frac{1}{8}$ — $\frac{1}{4}$ Pfund von den Blättern lose in einem Stücke reiner gebleichter, nicht sehr feiner Leinwand und knetet sie in einer Schüssel mit reinem destillirtem Wasser mit der Hand sorgfältig aus. Man giesst das trübe Wasser in ein Becherglas und lässt ablagern. Die Flüssigkeit wird behutsam abgegossen, der Bodensatz in ein Cylinderglas gebracht, noch einmal durch Aufgiessen von reinem Wasser und Abgiessen ausgewaschen, darauf mit etwas Salmiakgeist eine Zeit lang warm digerirt, und endlich das Ganze auf ein Filter gegossen. Das ammoniakalische Filtrat wird mit Essigsäure neutralisirt und mit einigen Tropfen Eisenoxydlösung geprüft. Eine blaue Trübung gibt die Einmengung von Berlinerblau zu erkennen. Um nun auch die etwaige Gegenwart von chromsaurem Bleioxyd zu ermitteln, bringt man den vom Salmiakgeist nicht gelösten Rückstand in das Probirglas zurück, digerirt ihn mit etwas Aetzkaliflüssigkeit, fügt dann Wasser zu, filtrirt und prüft das Filtrat mit Schwefelwasserstoffwasser. Eine Bräunung oder Schwärzung verräth die Gegenwart von Blei.

§. 123.

Mit der Chocolade hat es ähnliche Bewandtniss, wie mit dem Thee. In der Regel kann sie keinen Grund zu medicinisch-policeilichem Einschreiten oder Vorkehren geben. Der Vorschlag, die Fabricanten von Policeiwegen anzuhalten, die Art der Zubereitung anzugeben, um daraus ersehen zu können, ob ein Nachtheil für die öffentliche Gesundheit zu besorgen sei, ist mit den Grundsäzen einer guten Policei nicht vereinbarlich und greift zu verletzend in Privatrechte ein. Nur dann wäre die Policei zu einem solchen Verfahren berechtigt, wenn ein Fabricat wirklich nachtheilige Wirkungen auf die Gesundheit der Geniessenden geübt oder man der Chocolade Substanzen beigemischt gefunden hätte, die der Gesundheit nachtheilig werden müssten.

Anmerk. Die Chocolade ist ein Gemisch aus fein zertheilten, gerösteten und entschälten Cacaobohnen, Zucker und Gewürzen. Die Cacaobohnen sind die Saamen des im südlichen America einheimischen Cacaobaumes — ***Theobroma Cacao*** — und

bestehen fast zur Hälfte aus einem festen, geruchlosen, fetten Oele, einem eigenthümlichen Satzmehle, welches durch Jod nicht gebläut wird, Schleim, Farbe- und vegetabilischem Faserstoff.

Die Chocolade soll schon mit Ziegelmehl, Mennig und Zinnober versetzt vorgekommen sein, weil man ihr durch diese Stoffe eine schöne rothbraune Farbe geben wollte. Häufiger ist übrigens die Verfälschung mit Mehl- und Kartoffelstärke. Um die erste Art von Betrug zu entdecken, zerreibt man die Chocolade auf einem Reibeisen und weicht sie im kaltem Wasser unter öfterem Umrühren auf. Die verfälschte Chocolade hinterlässt einen reichlichen Bodensatz, der eine ziegelrothe Farbe besitzt, während bei der unverfälschten dieser Satz wenig beträgt, längere Zeit braucht, um sich zu bilden, und eine fahlgelbe Farbe besitzt. Den Satz kann man dann chemisch noch näher prüfen. — Um Verfälschungen durch Mehl oder Stärke zu entdecken, lässt man etwa 1 Loth von der fraglichen Chocolade mit ½ Pfd. Wasser kochen, filtrirt die noch heisse Abkochung und setzt Jodtinctur hinzu. Bei reiner Chocolade entsteht eine bräunlich gelbe Färbung; bei der verfälschten aber eine mehr oder weniger intensiv blaue.

§. 124.

Nicht als Speise oder Getränke, aber als ein unentbehrlich gewordenes Zusatzmittel zu denselben verdient auch das Kochsalz die Aufmerksamkeit der Medicinalpolicei, da dasselbe erfahrungsgemäss zufälligen und absichtlichen Verunreinigungen, die der Gesundheit der Geniessenden nachtheilig werden können, ausgesetzt sein kann.

Anmerk. In Frankreich sind mehrmal Fälle vorgekommen, wo Kochsalz eine nicht unerhebliche Menge von Jodnatrium und sogar auch Arsenik (arsenige Säure) enthielt. Bei den Fällen erster Art war das Salz aus Varne-Soda, welche wegen ihres reichen Gehalts an Jodverbindungen zur fabricmässigen Darstellung des Jods benützt wird, als Nebenproduct gewonnen worden. Man erkennt eine solche Verunreinigung dadurch, dass man 4 Loth des verdächtigen Salzes in fein zerriebenem Zustande mit 6 Loth starkem Weingeist digerirt, das Gemisch hierauf auf ein Filter bringt, den Rückstand nochmal mit zwei Loth Weingeist aussüsst, die weingeistige Flüssigkeit zum Trocknen verdunstet, den Rückstand in wenigem Wasser löst, diese Lösung mit etwas dünnem Stärkekleister vermischt und zu dem Gemisch endlich Chlorwasser tropfenweise unter Umrühren zusetzt. Beim Vorhandensein von Jod färbt sich das Gemisch, je nach der Menge des vorhandenen Jods blassröthlich, violett oder blau. Dabei muss man sich aber hüten, von vorne herein zu viel Chlorwasser anzuwenden, indem ein Ueberschuss desselben die Reaction wieder aufhebt. — Die Verunreinigung des Kochsalzes mit Arsenik gibt sich sogleich zu erkennen, wenn die alkalische Flüssigkeit, welche mit Schwefelwasserstoff behandelt, mit reiner Salzsäure etwas übersättigt und lose bedeckt, an einem warmen Orte sich selbst überlassen wird. Bei Anwesenheit von Arsenik sammelt sich am Boden des Gefässes ein blass citrongelber Niederschlag an, woraus durch Erhitzen mit schwarzem Fluss auf die bekannte Weise sich metallisches Arsen herstellen lassen würde.

Gutes Kochsalz muss übrigens weiss, trocken und in 3 Theilen kaltem Wasser zu einer klaren neutralen Flüssigkeit vollständig löslich sein. Ein unlöslicher Rückstand verräth Gyps, Sand u. s. w., deren relative Menge meist erkennen lässt, ob sie nur

zufällig oder absichtlich beigemischt sein möge. Trocken muss gutes Kochsalz wenigstens soweit sein, dass es reines Fliesspapier nicht benässt; das Gegentheil lässt vermuthen, dass es aus trügerischer Absicht zur Vermehrung des Gewichtes mit Wasser befeuchtet worden sei; oder aber es ist mit zu viel zerfliesslichen Erdsalzen (salzsaurer Kalk- und Bitterde) verunreinigt, was man speciell durch den bedeutenden Niederschlag, welchen kohlensaures Natron in der Auflösung solches Salzes hervorbringt, erkennen kann.

Die mit 3 Theilen Wasser bereitete und klar filtrirte Auflösung des Kochsalzes darf, wenn es rein war, weder durch die doppelte Menge wasserfreien Weingeistes, noch durch Schwefelwasserstoffwasser und aufgelöstes Blutlaugensalz, noch endlich durch in Weingeist aufgelöstes Chlorplatin getrübt werden. Weingeist verräth durch einen körnigen krystallinischen Niederschlag beigemengtes schwefelsaures Natron. Schwefelwasserstoff gibt durch Trübung und Niederschlag metallische Einmengungen, gewöhnlich von nachlässiger Anwendung unpassender metallischer Gefässe beim Verkauf oder Aufbewahren herrührend, zu erkennen. Man löst zu diesem Behufe etwa $^1/_4$ Pfund des verdächtigen Salzes in Wasser auf, setzt kohlensaures Ammoniak bis zur merklichen alkalischen Reaction zu, filtrirt und leitet Schwefelwasserstoff bis zum Vorherrschen des Geruchs ein. Man lässt ablagern, sammelt den Niederschlag, welcher bei Vorhandensein von Kupfer braunschwarz, bei Vorhandensein von Zink weiss sein wird, in einem Filter, löst ihn in verdünnter Salpetersäure auf und prüft die Auflösung, deren freie Säure durch Aetzammoniak fast abgestumpft ist, mit Blutlaugensalz; Kupfer gibt einen braunrothen, Zink einen weissen Niederschlag.

§. 125.

Da nach dem bisher Gesagten einfache Nahrungsmittel, theils absichtlich theils zufällig, mit giftigen oder der Gesundheit schädlichen Stoffen vermengt sein können, da ferner auch die Art der Zubereitung und Aufbewahrung der Speisen und Getränke und die Gefässe, in denen sie bereitet oder behandelt werden, Ursache von Verunreinigung werden kann: so unterliegt das Recht und die Pflicht der Medicinalpolicei, so oft als nöthig erscheint, Einsicht von dem Zustande der Speisen und Getränke an allen öffentlichen Orten, wo solche verkauft werden, z. B. Wirthshäusern, Restaurationen, Kaffeehäusern u. s. w., zu nehmen, keinem Zweifel.

Anmerk. Es kommt auf die Art und Weise an, wie man diese Policei über die Wirthschaften handhabt und ausübt, damit sie weder für die Eigenthümer solcher Anstalten belästigend, noch nachtheilig wird, indem sie natürlich in den Augen des Publicums leicht verdächtigt. Wo auffallendes Erkranken eines Menschen eintritt, der Speisen aus einem öffentlichen Speisehause genossen hat, so dass die Möglichkeit eines ursachlichen Verhältnisses zwischen den genossenen Speisen und dem Erkranken angenommen werden müsste, da ist immer eine möglichst genaue technische Untersuchung einzuleiten. Sind dabei zusammengesetzte Speisen zu prüfen, so ist das Verfahren folgendes:

1) Mit Milch bereitete Speisen und Getränke werden erwärmt und mit etwas Essig versetzt, um sie klar und farblos zu machen. Die über dem käseartigen

Niederschlage erscheinende klare Flüssigkeit wird nur durch die gewöhnlichen Reagentien untersucht. 2) Schwarzen Kaffee, Bier, rothen Wein, dunkle Wein- oder Fruchtsuppe versetzt man mit etwas Milch, dann mit concentrirtem Essig und erwärmt das Gemenge, wodurch wie vorhin angegeben, ein Niederschlag erfolgt. Hier muss aber nicht blos die überstehende klare Flüssigkeit, sondern auch das Coagulum mit den Reagentien geprüft werden. Zu letzterm Behufe kocht man am besten das Coagulum mit salzsäurehaltigem Wasser aus und behandelt dann die so gewonnene Auflösung durch Reagentien. Die aber durch Essigzusatz erhaltene Flüssigkeit kann man theilweise mit Schwefelwasserstoffwasser und Blutlaugensalz prüfen, indem man von dem erstern bis zum starken Vorherrschen des Geruchs, vom zweiten aber nur einige Tropfen zusetzt. Verhalten sich beide Reagentien indifferent, so fehlt ein Metallgift entweder gänzlich, oder es können höchstens nur geringe Spuren davon vorhanden sein. Hat dagegen Blutlaugensalz eine röthliche Trübung, und bald darauf eine ähnliche Fällung verursacht, so ist die Gegenwart von Kupfer fast unzweifelhaft und man wird sich mit Hilfe eines blanken Eisens leicht völlige Gewissheit verschaffen können. Ein orangerother Niederschlag durch Schwefelwasserstoff deutet auf Antimon, ein gelber auf Arsenik, ein schwarzer oder schwarzbrauner auf Quecksilber, Blei, Kupfer, Wismuth; ein weisser auf Zink. Unter diesen Umständen ist dann erst eine genauere chemische Prüfung zur sichern und bestimmten Ausmittelung und Darstellung der Art der giftigen Substanz einzuleiten. (Das Verfahren sehe man bei Duflos im a. W. S. 165.) — 3) Ist die verdächtige Speise eine klare oder fast klare, z. B. Wassersuppe, Fleischbrühe, eine farblose oder fast farblose Flüssigkeit, wie Limonade, weisser Wein, so wird sie, wenn etwas Fett oder feste Theile darin enthalten sind, auf ein vorher genässtes Filter gegossen, und das Filtrat mit Schwefelwasserstoff und Blutlaugensalz geprüft 4) Besitzt die verdächtige Speise eine breiige, mehr oder weniger feste Consistenz, wie Kartoffeln, Mehlbrei, Pasteten, Wurst, so muss man sie mit einer hinreichenden Menge Wassers verdünnen, sodann auf etwa $^1/_8$ bis $^1/_4$ Pfund der fraglichen Substanz 1 — 3 Loth reiner Salzsäure zusetzen, und die Mischung in einer Schaale mit ächter Porcellanglassur unter fortdauerndem Umrühren mit einem Glasstabe, fast bis zur ursprünglichen Consistenz einkochen. Der Rückstand wird hierauf mit vielem Wasser verdünnt, und nach dem Erkalten filtrirt; das Filtrat wird darauf weiter chemisch geprüft.

Schutz gegen gesundheitsnachtheilige Einwirkung von Geräthschaften.

§. 126 a.

Eine Menge von Gefässen und Geräthschaften in der Haushaltung und in Fabricen, die zur Bereitung von Speisen, Getränken und anderen Gegenständen dienen, welche mit dem menschlichen Körper auf eine Weise so in Berührung kommen können, dass sie ihm Schaden zuzufügen vermögen, werden aus Metallen angefertigt, die geeignet sind, je nach Umständen, den Speisen, Fabricaten u. s. w. giftige oder giftartige Stoffe mitzutheilen. Zu den die Gesundheit mehr oder weniger bedrohenden Gefässen gehören: Glasurte Töpferwaaren, kupfernes, unverzinntes und verzinntes, zinnernes Geschirr mit und ohne Bleizusatz, sil-

bernes mit mehr oder weniger Kupfer-Zusatz, goldenes und vergoldetes, gläsernes Geschirr, wenn zur Entfärbung desselben zu viel arsenige Säure gebraucht wurde, Geschirre von Messing, Tombak, Semilor und Neusilber (der schlechten Art); ferner die mit Bleiweiss und andern schädlichen Farbestoffen angestrichenen hölzernen und metallenen Geräthe, die schlecht emaillirten Eisengeräthe. Bei einigen dieser Gefässe kann bei gewöhnlicher Sorgfalt und Aufmerksamkeit in der Handhabung und Reinlichhaltung derselben, nachtheiliger Einfluss leicht verhütet werden, bei andern aber vermag es die gewöhnliche Sorgfalt und gemeine Kenntniss nicht immer. Unter die Classe der erstern gehören die Geräthschaften von Zinn, Silber, Gold und Glas; und in die der letztern vorzüglich die noch so sehr und häufig gebrauchten kupfernen und messingenen, mit Blei stark versetzten zinnernen, und die mit schädlichen Glasuren versehenen Geschirre. —

Hierin liegt der vorzüglichste Bestimmungsgrund für die policeiliche Thätigkeit. Durch Belehrung auf geeigneten Wegen, ist auf die möglichen nachtheiligen Folgen aller dieser genannten Geräthschaften aufmerksam zu machen und Anregung zu geben, dass die für die Hauswirthschaft unentbehrlichen Geschirre aus einem unschädlichen und doch den Forderungen der Umstände und Verhältnisse entsprechenden Material gearbeitet und zum Verkauf gebracht werden. Für alle öffentlichen Küchen und Anstalten, für Wirthshäuser, Zuckerbäcker, Brennereien u. dgl. ist ein policeiliches Verbot von kupfernen, messingenen, bielhaltigen Gefässen und Geräthschaften zur Bereitung und Aufbewahrung der Speisen und Getränke durchaus zulässig, nicht aber für den Gebrauch in Privathäusern. Hier kann die Policei nur indirect wirken, indem sie a) die Anfertigung von bleiernen oder sehr bleihaltigen Gefässen und Geräthschaften nicht gestattet, und die zinnernen Gefässe zum Zeichen ihrer Unschädlichkeit mit einem Stempel zu versehen befiehlt; b) die Anordnung trifft, dass wenigstens nur solche kupferne Gefässe in den Handel und Verkauf gebracht werden, welche nach einer gesetzlich gegebenen Vorschrift sehr gut und zweckmässig verzinnt sind; c) die Anfertigung kupferner oder messingener zum Bereiten oder Aufbewahren von Speisen und Getränke tauglicher Gefässe gar nicht, und mit Verzinnung, Versilberung oder Vergoldung nur unter der Bedingung gestattet, dass jedem zu verkaufenden Stücke eine kurze, fassliche gedruckte Belehrung über den vorsichtigen Gebrauch und die möglichen gesundheitsnachtheiligen Folgen beigegeben werde; d) den Töpfern alle Glasuren verbietet, welche Blei oder andere der Gesundheit leicht nachtheilige Stoffe enthält. — Die strenge medicinisch-policeiliche Aufsicht auf den Vollzug dieser Anordnungen versteht sich von selbst.

Anmerk. Eiserne Geräthe sind für die Gesundheit unschädlich, geben aber manchen Speisen, namentlich, wenn sie Gallus oder Tanin enthalten, eine dunkle oder schwarze Farbe, weshalb man versucht hat, die inneren Flächen zu emailliren. Enthalten

aber diese Belege, wie in der Regel, Blei, so sind sie höchst gesundheitswidrig; doch hat man in neuer Zeit ganz bleifreie Emaille erfunden. (Vgl. auch Brandes's Archiv des Apoth. Ver. im nördl. Deutschl. Bd. I. Hft. 1. S. 65. —

Bei gläsernen Gefässen, die Arsenik halten, können nur starke Säuren diesen auflösen, es kann daher im Allgemeinen die Schädlichkeit derselben nicht hoch angeschlagen werden. Zufällig können gläserne Geschirre mit Blei verunreinigt werden, wenn zum Renigen derselben Schrotkörner verwendet worden sind, ein Verfahren, was man häufig in Wirthschaften und Privathäusern antrifft. —

Mit dem Gebrauche kupferner, messingener und überhaupt aus Metallgemischen bestehender Geräthe und Geschirre ist deswegen so grosse Gefahr für die Gesundheit verbunden, weil das Kupfer sich nicht allein in allen Säuren, Oelen, Fett, Kalien, vielen Salzen, Seife u. s. w., sondern auch in blossem Wasser, beim freien Zutritte der atmosphärischen Luft wirklich auflöst, und allen jenen Stoffen einen kupfrigen Geschmack und eine bläuliche Farbe, und somit mehr oder weniger giftige Stoffe mittheilt. Selbst an der Luft — besonders in feuchter — überziehen sich die Kupfer- und Messinggeschirre mit einem Oxyde, welches zwar abgescheuert werden kann, bei Unachtsamkeit aber in kleinen Resten noch das Wasser vergiftet. Mir sind in meiner Praxis zwei Fälle vorgekommen, wo eine ganze Familie durch einen kupfernen Wasserschapfen, der aus Versehen oder Unwissenheit mehrere Stunden in dem mit Wasser angefüllten Wasserkübel liegen blieb, die heftigsten Zufälle von Kupfervergiftung bekam. — Dass auch durch kupferne und messingene Hahnen an Geräthschaften, in welchen Speise oder Getränke aufbewahrt werden, Vergiftung der letztern bewirkt werden könne, ist Erfahrungssache. Auch geben die kupfernen Destillirblasen mit ähnlichen Helmen und den vielfach gewundenen Kühlröhren bei der Destillation des Essigs und Branntweins häufig Gelegenheit zu Kupfervergiftung. Die Untersuchung des Branntweins aus 14 Brennereien hatte zum Resultate, dass 7 Sorten davon kupferhaltig waren. (Most, Encyclop. d. St. A. K. Bd. I. S. 566.). —

Das Verzinnen der Helme hat keinen wesentlichen Nutzen, weil das Zinn sich bald ablöst, auch durch Zufall abgestossen werden kann. Besser werden die Helme aus reinem Zinn gefertigt. Zinnene oder verzinnte Kühlröhren können ihres Bleigehalts wegen zur Vergiftung des Branntweins mit Blei Veranlassung geben, indem der säuerliche Spiritus sowohl das bleihaltige Zinn als auch das Loth der Röhren auflöst. Wolff in Warschau fand in 16 Unzen Branntwein 2 und 5 Gran metallisches Blei. (Formey's *medic. Ephemeriden.* Bd. I. St. 2.).

In Zuckersiedereien geben grosse kupferne Kessel, bei fehlender Reinlichkeit, leicht Veranlassung zur Vergiftung des Zuskers und Syrups mit Kupfer. Die Art der Zubereitung des Zuckers in Westindien macht, dass der Rohzucker kupferhaltig zu uns kommt. Das Läutern desselben in Europa in kupfernen Pfannen kann ihn nicht von Kupfergehalt befreien. Eine genaue medicinisch-policeiliche Aufsicht auf den Zucker durch öfter vorgenommene chemische Untersuchungen, ist sehr zu empfehlen.

Ueber Kupfervergiftung vgl. man: Orfila, Toxicologie Bd. I. S. 343. — Pyl's Aufs. und Beobachtungen. VIII. S. 85. — Roose, Beiträge zur öffentlichen und ger. A. K. St. 11. S. 169. — Fahner's Beitr. zur pract. und ger. A. K. Bd. I. S. 297. — Krügelstein's Repert. 1820. S. 62. — Hünefeld, Ueb. d. chem. Ausmittel. der Kupfervergiftung. In Horn's Archiv f. med. Erf. Juli. Aug. 1826. — Formey's Med. Misc. aus Rose's Nachl. 1804. Nro. 9. S. 143. — Schneider, Die Gifte. S. 143. —

Kausch, Memorab. d. Heilk. 1813. Bd. I Nr. 12. — Pyl's neues Magaz. Bd. 2. St. 3. S. 80. — Scherff's Archiv. Bd. II. S. 341. — Hartleben, Deutsche Justiz- und Policei-Fama. 1802. — Frank, System d. med. Polic. Bd. III. S. 597. — Tromsdorff, Journal der Pharmacie. Bd. VIII. S. 2. — Kopp's Jahrb. d. St. A. K. Bd. II. Nr. 352. — Remer, Gerichtl. Chemie. 1827. Bd. II. S. 252. — Zeller, Lehrb. der Policeiwissensch. 1828. Thl. I. S. 115. — Vgl. ferner unten §. 217.

Die Verzinnung kupferner Geschirre vermag zwar die Schädlichkeit derselben im Allgemeinen zu vermindern, hebt sie aber nicht ganz auf, weil das Zinn nie so dick und fest aufgelegt werden kann, dass saure und fettige Substanzen, wenn sie einige Zeit in den Gefässen stehen, nicht Kupfer aufzulösen vermöchten. Ueberdies löst sich durch das Kochen und Reinigen der Geschirre das Zinn sehr bald ab und wird nicht immer zeitig genug wieder ausgebessert. Auch wird von den Handwerkern zum Verzinnen nicht immer reines, sondern mit Blei versetztes Zinn verwendet. Die Kennzeichen der Verzinnung mit Bleizusatz sind: Der Glanz fällt ins Matte, die Farbe ins Bläuliche. Bringt man eine Mischung aus gleichen Theilen Weinessig und Wasser in einem solchen Gefässe zum Kochen, so verändert sich dessen Geruch gleich, und wird demjenigen ähnlich, welcher gewöhnlich entsteht, wenn man gewöhnliches Blei durch siedenden Essig auflösen will. Nachdem das Gemische kurze Zeit gekocht und etwas Kochsalz hinzugesetzt ist, wird es trübe, wenn es Blei enthält.

Zinnerne Gefässe sind vorzüglich wegen dem möglichen Arsenik- und Bleigehalte bedenklich. Stodemund fand in 600 Gran dem äussern Ansehen nach sehr schönen Zinnes, 7 Gran Arsenikmetall; in andern Sorten nur $1/500$ des Ganzen. (Vgl. Berliner Jahrb. f. d. Pharmacie. Jahrg. 16., 1815. S. 277.). Auch kommt im Zinne Spiessglanz, Zink, Wismuth, Blei u. A. vor, was durch die Reinigung gar nicht immer ganz beseitigt worden ist, und daher immer Bedenklichkeit gegen den unbedingten Gebrauch zinnerner Gefässe erregen muss. Nach Westrumb (Hdb. d. Apothekenk. 2 Aufl. Thl. 3. S. 434. besteht das Blockzinn aus Zinn, Blei, Zink, Kupfer und Arsenik. (Vgl. auch Buchner's Repert. f. d. Pharmacie. Bd. IV. Absch. 2. — Hagen's Lehrb. d. Apotherk. Aufl. 7., 1821. Bd. I. S. 498.). Das s. g. englische Rosenzinn enthält in 15 Pfd. 1 Pfd. Blei. Die für die beste gehaltene Mischung des Zinns besteht aus 100 Pfd. engl. Zinn, 6 Pfd. Blei, $1/2$ Pfd. Messing und eben so viel Wismuth und Zink. (Vgl. Schneider, das Zinn und Blei medicinisch-policeilich betrachtet in Henke's Zeitschrift f. d. St. A. K. Bd. XXVI. S. 311. —).

Unter dem Namen Weisszinn wurde vor einiger Zeit eine Legirung aus 99 Zinn und 1 Quecksilber zur Anwendung vorgeschlagen. Es soll einen ausgnzeichneten Glanz und rein silberweisse Farbe besitzen. Zum öconomischen Gebrauche dürfte dasselbe nicht zu empfehlen sein, obgleich es beim Umschmelzen in mässiger Hitze kein Quecksilber entweichen lässt. —

Glanzzinn ist eine Legirung aus 95 Thln. Zinn und 5 Neusilber. Mit einiger Vorsicht gebraucht, dürfte dasselbe der Gesundheit nicht leicht schädlich werden.

Geräthe aus caldorischem Erze, aus Neusilber (Argentan), aus Silber und Gold, werden nicht zum Kochen und Aufbewahren der Speisen verwendet; als mehr dem Luxus angehörige Geräthschaften haben sie meist eine blos vorübergehende Verwendung. Indessen erfordert ihre Verwendung zu säuerlichen und sauren Stoffen immer Vorsicht; indem die genannten Metalle nie rein sind, sondern insbesondere auch Kupfer enthalten.

Geschirre aus reinem **Gold** und **Silber** würden absolut unschädlich sein, allein man kann das reine Gold und Silber ohne Zusatz von Kupfer nicht so verarbeiten, dass die Masse hinreichend fest und dauerhaft würde.

Das **Neusilber** (nicht zu verwechseln mit dem weissen Tombac, *Argent haché*) ist eine Composition aus 100 Theilen Kupfer, 60 Thl. Zink und 40 Thl. Nickel, meist enthält es auch noch etwas Eisen. Die Gefahr, welche bei dem Gebrauche solcher aus Neusilber gearbeiteten Geschirre entsteht, ist übrigens nicht grösser, als bei denen aus zwölflöthigem Silber gearbeiteten. Versuche zeigen, dass 12 Loth Essig, welche mit einem Löffel von Neusilber 48 Stund hindurch in Berührung waren, nur eine so geringe Menge Zink auflösen, dass es sich kaum durch die empfindlichsten Reagentien entdecken lässt. Ein Löffel von Neusilber, 6 Loth schwer und 48 Stunden lang in 12 Loth oder 187,000 Milligrammen Tafelessig zur Hälfte eingetaucht, hatte 13 Milligrammen Kupfer an den Essig abgegeben. Ein Löffel von Messing verlor unter gleichen Verhältnissen 104 Milligrammen, ein kupferner Löffel 87 und ein Löffel aus 12 löthigem Silber 7½ Milligrammen. (Vgl. *Annal. d. Pharm. T. XVII. p.* 128). Nach **Regnault** (Lehrb. der Chemie. Deutsch von **Strecker**. Braunschweig 1852, S. 442) ist aber die Legirung leicht oxydirbar und erzeugt in Berührung mit sauren Flüssigkeiten sehr giftige Salze.

Geschirre aus **weissem Tombac**, das in einer Legirung aus Kupfer und Arsenik besteht, und beim Erhitzen auf Kohle oder vor dem Löthrohre einen knoblauchartigen Geruch von sich gibt, sind als absolut schädliche nicht zu gestatten. Die Vergiftungsgefahr ist sehr gross.

Die aus **Zink** und **Blei** gefertigten Geschirre sind als absolut schädliche anzusehen, weil diese Metalle von allen Flüssigkeiten, sogar von Wasser, mehr oder weniger angegriffen und aufgelöst werden, beide Metalle aber den heftigern Metallgiften angehören. — Ein Anstrich mit Oelfirniss haftet nach dem Trocknen sehr fest an dem Zink und schützt dasselbe vor Oxydation, man trifft daher jetzt häufig lakirte Fruchtkörbe, Tabletten u. dgl. aus Zink. Zu trockenen Sachen kann man sich derselben unbedenklich bedienen, wenn nicht der Firniss selbst giftige Substanzen enthält. Besonders vor den grünen Oelanstrichen muss man auf seiner Hut sein. (Vgl. **Duflos** i. a. W. S. 188.) **Siegmund** in Wien theilt in der österreichischen medicinischen Wochenschrift für 1841. 2. Quartal, den Fall einer Vergiftung mit, welche durch Erdbeeren hervorgebracht worden, die von Morgens bis Abends auf einem grünen, mit Mitisgrün (eine arsenikalische Kupferfarbe) lakirten Blechteller ausgebreitet aufbewahrt wurden. Die Lakirung zeigte an den Stellen, wo die Erdbeeren gelegen hatten, leichte Aetzungen und liess sich nach der Reinigung nicht mehr spiegelblank abtrocknen.

Thönerne Geschirre sind die unschädlichsten für die Gesundheit, wenn sie keine Bleiglasur besitzen. Dass durch letztere Vergiftung bewirkt werden könne, darüber liegen viele unzweifelhafte Fälle vor. (Vgl. insbesondere: **Henke's** Zeitschrift für d. St. A. K. Bd. 12. 13. 23. 24. und Erg. Heft 4. 6. 10. Ferner **Remer's** gerichtl. Chemie. Bd. I. S. 244). Es ist durchaus nöthig, dass die von den Töpfern gefertigten Geschirre von Zeit zu Zeit einer chemischen Prüfung durch die Sanitätsbeamten unterworfen werden. Fremde Töpferwaaren sollten auf Märkten nirgends zum Verkaufe ausgeboten werden dürfen, bevor sie nicht medicinalpoliceilich geprüft und für unschädlich befunden worden sind. Ueber die Schädlichkeit der Bleiglasuren und die Anfertigung irdener Geschirre ist die Literatur reich, ein Beweis, welche Wichtigkeit die Sachkundigen dem Gegenstande beigelegt haben. **Möller**, Abhandl. über d. gefährl. Haushaltungsgesch.

des Bleigifts. Osnabrück, 1802. — Hermbstädt's Bulletin. Bd. II. Heft 3. S. 239. — Nicolai, Sanitätspolicei S. 343. — Ebell, Die Bleiglasur der irdenen Küchengeschirre. Hannov. 1794. — Fuchs, Beiträge zu den neuesten Prüfungen, ob Säuren die Bleiglätte in der Töpferglasur auflösen. Jena 1794, 1795. — Piepenbring, Ueber die Schädlichkeit der Bleiglasur. Lemgo 1794. — Westrumb, Ueber die Bleiglasur unserer Töpferwaaren. Hannover 1795, 1797. — Archiv des norddeutschen Apothekerver. Bd. I. 1822. — Hartleben's Allgem. Justiz- und Policei-Fama. 1817. März. Nr. 45. S. 179. — Kögel, Ueber die der Gesundh. nachtheil. Bleihalt. zinnener und glasurter irdener Küchengesch. Quedlinburg, 1810. — Erhardt, Anweisung zur Verfertig. bleisaurer Glasuren. Quedlinburg, 1833. —

Dass auch die Apfelsäure, welche nach Thomson keine Wirkung auf Blei äussern und nach Berzelius das apfelsaure Blei sich in kaltem Wasser beinahe unlöslich verhalte, doch Verbindungen mit Blei eingehen könne, hat die Erfahrung gezeigt, indem die Untersuchung eines Obstweines, welcher mehrere Vergiftungsfälle bewirkt hatte, darlegte, dass dieser Bleisalze enthielt. Die Verunreinigung war durch die Anwendung eines mit Blei gefütterten Reservoirs bei Bereitung des Obstweins entstanden. Directe Versuche haben bei dieser Gelegenheit erwiesen, dass die im Obstweine enthaltene Apfelsäure das Blei aufzulösen vermag, so dass schon nach dreistündigem Stehen in bleiernen Gefässen, der Bleigehalt durch Reagentien in der Flüssigkeit nachgewiesen werden konnte. Die bei dieser Bleivergiftung vorgekommenen Krankheitserscheinungen bestanden in Erbrechen, Kolik, hartnäckiger Verstopfung, schwärzlicher Färbung der Zähne und des Zahnfleisches, übelriechendem Athem und Gliederschmerzen. (Vgl. Chevallier und Ollivier in den *Annal. d'hygiène publ. et d. med. leg. T.* 27. 1842. Januarheft.) —

§. 126 b.

Häufig bedient man sich zur Einwickelung von Ess- und Zuckerwaaren gefärbten Papiers. Allerlei Zufälle von Gesundheitsstörung sind schon hieraus hervorgegangen, indem diese Papiere häufig mit Metallpräparaten gefärbt sind. Die verdächtigsten dieser Papiere sind die grünen und hellblauen, weil gerade diese gerne mit Metallpräparaten gefärbt werden. Kommen dieselben dann mit weichen und feuchten oder fetten Substanzen, wie Schweineschmalz, Butter, Käse u. dgl. in anhaltendere Berührung, so theilen sie ihnen einen Theil ihres Farbstoffes und beziehungsweise der enthaltenden giftigen Substanz mit. Wenn man die Färbung der Papiere mit schädlichen Metallstoffen nicht geradezu verbieten will, so liegt für die Policei doch die Pflicht vor, auf die leicht möglichen gesundheitnachtheiligen Folgen aufmerksam zu machen.

Anmerk. Vgl. über den Gegenstand: ***Dangers du contact des alimens avec des papiers peints. Annal. d'hygiène publ.*** 1842. —

Aufsicht auf verschiedene Fabricate wegen möglicher gesundheitsnachtheiliger Einwirkung.

§. 127.

Die Kinderspielwaaren zeichnen sich meistens durch bunte Farben aus, welchen Stoffe beigemischt sind, die der Gesundheit schädlich werden können, wenn die Kinder, wie gerne zu geschehen pflegt, die Spielsachen in den Mund bringen oder belecken. Als Gifte, die zu den Farben verwendet worden sind, kommen in Anfrage: zum Roth Malerzinnober, Mennige, zum Gelb Operment oder Gummi guttae, zum Blau Smalte, Bergblau, Kupfer, Berlinerblau, zum Grün Grünspan. Zum Vergolden und Versilbern wird häufig unächtes Schaumgold und Schaumsilber benützt. Das Benützen dieser und anderer schädlicher Stoffe zum Färben der Kinderspielwaaren ist durch Policeiverordnungen strenge zu verbieten und den Fabricanten nur die Anwendung unschuldiger Farbemittel zu gestatten. Von Zeit zu Zeit vorgenommene chemische Prüfungen aller zum Verkaufe ausgestellter derartiger Waaren, namentlich aber von auswärts kommender, sind dann das sicherste Mittel, um Unglücksfällen bei Kindern zuvorzukommen.

Anmerk. Als unschädliche Farbemittel eignen sich: Zu Roth, Cochenille, Karmin (reiner), Florentiner Lak, Drachenblut, Braunroth, Tincturen von Fernambuck, Brasilien- oder Campechenholz, von Essig- oder Klatschrosen, von frischen Kirschen, Himbeeren, Berberizen, Johannistrauben, durch Essig geröthete Lacmustinctur, Armenischer Bolus. Zu Violett: Cochenille, mit Soda oder Kalkwasser ausgezogen. Zu Gelb: Safran, Saflor, Curcuma, Orlean, Schüttgelb, Tinctur von Schorte. Zu Blau: Indigo, Neublau, Lacmus, Tinctur von blauen Veilchen oder Kornblumen. Zu Grün: Saftgrün, Schwertliliengrün, Lacmus mit Curcuma oder Safran versetzt, Saft von grünen Kohlblättern. Zu Braun: *Succus liquiritiae*, Nussbraun, Kölnische Erde. Zu Schwarz: Gebranntes Elfenbein, Frankfurter Schwarz, *Tinct. fuliginis*, ausgeglühter Kienrus. Zu Weiss: präparirte Eierschaalen oder Kreide, reiner Zinkkalk, gelöschter Kalk von gebranntem Marmor oder Austerschaalen, geschlemmter weisser Thon, weisser Schwerspat, Gyps. Zu Gold und Silber: ächtes Blattgold und Silber.

Die Prüfung verdächtiger Farben besteht darin, dass man dieselben von den Spielwaaren abschabt, und sie bis zur Lösung mit destillirtem Wasser kocht, die Flüssigkeit durch Papier seihet und den Rückstand absondert. Die weissen, gelben und rothen Farben prüfe man dann auf Blei, Arsenik, die grünen und blauen auf Kupfer, durch die bekannten Reagentien. Löst sich der rothe Rückstand nicht in Salpetersäure auf, so ist's Zinnober, zumal, wenn er sich in Königswasser löst und Kali und Natrum ein braungelbes Präcipitat darin bilden. Das Gelb besteht aus Gummigutt, wenn es sich im Wasser und Weingeiste unvollkommen löst und der trockene Rückstand der abgedampften Flüssigkeit trocken, spröde, auf der Oberfläche bräunlich aussieht, befeuchtet aber schön gelb erscheint. Das unächte Blattgold wird aus Kupfer und das unächte Blattsilber aus Zinn und Zink bereitet, die durch die bekannten Reagentien leicht zu entdecken sind. (Ueber die Farben sehe man bei Duflos. Die wichtigsten Lebensbe-

dürfnisse u. s. w. Breslau, 1846. S. 223, wo dieser Gegenstand sehr vollständig und gut behandelt ist). —

§. 128.

Aufsicht, wenn gleich nicht ein Verbot, erfordern die s. g. Nürnberger Tusch- und Malerkästchen. Die darin vorkommenden schädlichen Farben sind vorzüglich: Bergblau, Bremergrün, Grünspan, Operment, Bleiweiss, Musivgold, Musivsilber. Da diese Farben nicht gerade für noch kleinere Kinder bestimmt sind, so dürfte es genügen, wenn die Policei dafür sorgt, dass die Eltern auf die in den Farben enthaltenen giftigen Stoffe aufmerksam gemacht werden. Zweckmässiger als öffentliche Belehrung, die meist bald wieder verhallt, ist die Anordnung, dass Farbenschachteln, deren Farben giftige Stoffe enthalten, mit einem fest angeklebten und gedruckten Zettel — Ettikette — versehen sein müssen, auf welchem auf die schädlichen Stoffe aufmerksam gemacht wird und die Vorsichtsmaassregeln kurz angegeben sind. Zu einer solchen Verordnung ist die Policei befugt und sogar verpflichtet.

§. 129.

Mundlak, Oblaten und Siegellak können schädliche metallische Farben, wie Mennige, Zinnober, blaue Kupferoxyde, Smalte u. s. w. enthalten Manches Siegellak enthält Schwefelarsenik. Es kann nicht leicht durch den Gebrauch dieser Gegenstände eine Gesundheitsbeschädigung vorkommen, daher es an einer blosen medicinalpoliceilichen Aufsicht dieser Gegenstände im Allgemeinen genügt.

Anmerk. Chevallier (*Ann. d'hygiene publ.* 1841. *T.* 26. *p.* 395.) macht auf die Wahl des Farbestoffes aufmerksam, die man bei der Bereitung von Oblaten zu treffen hat und die der Gesundheit nicht nachtheilig werden können.

§. 130.

Wachskerzen, Stearin- und Talglichter. Zur Bereitung dieser wird, wie die Erfahrung gezeigt hat, auch Arsenik benützt. Dass das Brennen derartiger Lichter in geschlossenen Räumen der Gesundheit höchst schädlich werden kann, liegt klar am Tage. Die Policei wird sich daher durch zeitweise chemische Prüfung dieser Fabricate, besonders aber, wenn sie vom Auslande kommen, von dem unschädlichen oder schädlichen Zustande gehörig unterrichten.

Anmerk. Der Vergiftungsversuch des Kaisers Leopold durch brennende arsenikhaltige Wachskerzen ist bekannt. — In Paris wurden Talglichter verfertigt, denen man, um sie schöner weiss zu machen, etwas Arsenik zugesetzt hatte. (Vgl. Most, Encyclop. d. St. A. K. Bd. II. S. 552.). Da auch in neuerer Zeit viele Kerzenfabricanten in London sich damit beschäftigten, statt der Wachslichter Kerzen aus Stearin mit Beimischung von Arsenik zu verfertigen, so wurde die Sache Gegenstand der Aufmerksam-

keit ärztlicher Behörden. Der ärztliche Westminster-Verein befasste sich damit in genauer Prüfung, deren Resultate der Berichterstatter Dr. Granville in der Schrift: *Report of the Commitee of the Westminster Medical society on the arsenicated candles. London,* 1837 veröffentlicht hat. Zu Folge der angestellten Versuche fand man, dass die gedachten Stearin-Kerzen allerdings Arsenik enthielten und zwar in jeder Kerze 2½—4½ Gran, der aber blos mechanisch beigemischt war. Biod, eines der Commissions-Mitglieder, fand, dass sich der Arsenik bei Verbrennung jener Lichter bald im metallischen Zustande, bald im Zustande des Suboxyds, und bald als arsenige Säure entwickle; er zweifelt sogar nicht an der möglichen Bildung des höchst giftigen Arsenikwasserstoffgases. Die Versuche, welche mit Thieren angestellt wurden, die man dem Einflusse dieses Kerzenlichtes aussetzte, zeigten die höchst giftige Wirkung durch den balden Tod dieser Thiere, und bei Menschen äussert sich nach dem Berichterstatter die schädliche Einwirkung dieser Lichter besonders bei schwächlichen und kränklichen Personen. — Errard theilt zwei durch ein, von Stearinkerzen verfertigtes, Cerat veranlasste Vergiftungsfälle mit, deren einer tödtlich endigte. (Vgl. *Sur la presence de l'arsenic dans les bougies steariques. Journ. des connaiss. med. prat.* 1843. — Die Bruchfläche eines arsenikhaltigen Stearinlichtes hat ein schwammiges Aussehen, wird durch Reibung auf dem Finger leicht in ein weisses Pulver verwandelt und zeigt durch ein Vergrösserungsglas gesehen, ganz feine glänzende Theilchen. Der Arsenikgehalt lässt sich schon an dem Knoblauchgeruche erkennen, der beim Auslöschen der Kerze, wenn der Docht noch glühend ist, bemerkbar wird; und sodann dadurch, dass man eine Viertelstunde oder länger ein kleines glockenförmiges Glas über eine verdächtige angezündete Kerze setzt; wenn dieselbe Arsenik enthält, lagert sich immer ein weisses Pulver ab.

§. 131.

Schminken und Pomaden. Auch sie enthalten oft schädliche oder giftige Substanzen, wie Bleiweiss, Kremserweiss, Calomel, Arsenik, und müssen deshalb ein Gegenstand policeilicher Aufsicht sein. Wo derartige Gegenstände als gesundheitsschädlich durch Beimischung giftiger Stoffe erfunden worden sind, werden sie am besten confiscirt und zerstört. Das Abfordern der Recepte zur Bereitung dieser Gegenstände von den Fabricanten genügt nicht zur Sicherung der öffentlichen Gesundheit; auch wird in den wenigsten Fällen mit der Wahrheit herausgerückt werden; eine Berechtigung zur Abforderung eidlicher Erhärtung kann der Policei nicht zustehen.

Anmerk. Dass Schminken den Damen schon den Tod gebracht haben, ist Thatsache der Erfahrung. (Vgl. Lennhossek in d. Med. Jahrb. d. K. K. Oesterreich. St. Bd. IV. St. 4.) — Gewissenloser Unfug wird mit Bereitung der Schminken in Frankreich und England getrieben und diese ausländischen Fabricate sind besonders der Wachsamkeit der Medicinalpolicei zu empfehlen. (Vgl. Gütle, Elegante Chemie. Ulm 1817.— Schreger, Kosmet. Taschenb. f. Damen. Nürnberg 1811. — Trommsdorf, *Kalliopistra.* Erfurt 1805. — Ueber die Prüfung der Schönheitsmittel (vgl. Duflos i. a. W. S. 221.). —

§. 132.

Puder und Waschstärke. Ersterer ist nicht selten mit mancherlei mineralischen Stoffen wie Kreide, Gyps, Bleiweiss, Wismuthweiss, sogar mit Arsenik verfälscht vorgekommen, was um so mehr berücksichtigt werden muss, da der Name Puder zuweilen als gleichbedeutend mit Kraftmehl genommen wird. Die Waschstärke dient in der Haushaltung zum Stärken gewisser Zeuge und um denselben eine gewisse Farbennüance zu geben. Sie kann der Gesundheit durch diesen Gebrauch nicht wohl schädlich werden, daher sie keiner besondern policeilichen Aufmerksamkeit unterstellt zu werden verdient.

§. 133.

Je allgemeiner sich die Gewohnheit des Tabakrauchens und Tabakschnupfens verbreitet, desto grösser wird die Tabaks-Consumtion, desto grösser aber auch die Verlockung zur Verfälschung dieses Fabricats. Competenz und Anlass zur policeilichen Thätigkeit kann deshalb hier nicht in Zweifel gezogen werden.

§. 134.

Die schädlichen und giftigen Zusätze, welche von den Fabricanten aus Gewinnsucht gemacht werden, sind, so viel bekannt ist, folgende: *Euphorbium*, *Lilia convall.*, *Rad. pyrethri* und *Capsicum annuum* bei Schnupftabak. Im Rauchtabak finden sich: *Ledum palustre*, *Opium*, *Datura strammonium*, *Hyoscyamus*, *Belladonna*. Ueberdies werden beiden Tabakarten in der Beitze beigesetzt: Mennige, Schwefel, Tinte, Operment, Blauholz, Spiessglanz, Eisenvitriol, Kupfer, Blei. Wenn die Tabakssaucen in metallenen, besonders kupfernen Gefässen aufbewahrt würden, so wäre auch zufällige Vergiftung des Tabaks möglich.

Anmerk. Die Pflanze, welche den Tabak liefert, ***Nicotiana Tabacum***, ist ursprünglich in America einheimisch; nach Europa kam der Tabak erst zwischen 1559 und 61. Der Tabak gehört zu den Pflanzen, deren innere Beschaffenheit wesentlich vom Boden und Clima abhängig ist und ungeachtet der grössten Sorgfalt, welche man in Europa der Tabakscultur gewidmet hat, hat immer noch der genuine den Vorzug. Die Fabrication der Rauchtabake geschieht sehr einfach dadurch, dass die Tabaksblätter in reinem Wasser geweicht, mehr oder weniger ausgewässert, geschnitten und entweder an der Luft oder durch künstliche Wärme getrocknet werden, und die Verschiedenheit entsteht theils durch verschiedene Vermischung mehrerer Sorten Blatter, theils durch Anwendung der verschiedenartig zusammengesetzten sogenannten Sauçen, Beitzen oder Brühen, womit man die Blatter nach dem Auswässern macerirt, um ihnen einen angenehmen Geschmack und Geruch zu ertheilen, sie haltbar zu machen, und ihnen die Fähigkeit zu ertheilen, langsam und ohne Flamme zu brennen. Das Auswässern des Tabaks geschieht meist in der Absicht, das eigenthümliche betäubende Princip, Nicotin genannt, daraus zu entfernen, was man zuweilen noch auf anderm kürzerm Wege zu erzielen sucht, so durch Schwefeln, Chlor- und Salpeterräucherungen. Bei geringen Tabakssorten und bei

Zusatz von andern Blättern (Runkelrübenblätter u. A.) haben die Fabricanten übrigens den Mangel des Nicotins durch Belladonna, Hyoscyamus u. s. w. zu ersetzen gesucht. Eisen- und Kupfervitriol, Alaun, ätzender Quecksilbersublimat und Bleizucker, sollen wo sie im Tabake vorgefunden wurden, nicht aus betrügerischer Absicht, sondern aus Unwissenheit und Unvorsichtigkeit beigemischt worden sein.

Vom Schnupftabak kommen sehr viele Sorten im Handel vor, die ihre Verschiedenheit theils aus den dazu verwendeten Blättern, theils von der Fabricationsart und von den dabei angewendeten aromatischen Mitteln herleiten und in der Hauptsache in zwei Gattungen zerfallen, in saure und in neutrale oder schwach alkalische Tabake. Beide können ohne Beimischung fremder Bestandtheile nicht hergestellt werden, wie schon daraus hervorgeht, dass sie feucht sind, wenigstens Feuchtigkeit gut halten und vertragen, ohne zu verderben. Die sauren Schnupftabake gehen vornehmlich unter dem Namen Grand-Cardinal, Doppel-Mops, St. Omer und St. Vincent, von denen man dann wieder unter dem Namen Carotte die erst genannte feinere Sorte versteht. Alle diese Tabake haben zum Theil einen süssen, stark betäubenden Geruch, der erst durch gehöriges Alter in Folge von Essigsäurebildung in einen sauren übergeht und milder wird. Betrügerische Fabricanten rufen denselben aber auch in kürzerer Zeit hervor, theils durch Zusatz von Alaun und Bleizucker, wobei Essigsäure frei wird, theils auch durch Salzsäure. Die angemessene Farbe der sauren Tabake ist dunkelbraun bis schwärzlich braun und sie können, wenn vorzüglich gehaltreiche Blätter dazu verwendet werden, selbst eine fast vollkommen schwarze, glänzende Farbe haben, welche aber am häufigsten durch Kunst ersetzt wird und zwar nicht immer durch unschuldige Deckfarben, besonders auch dadurch, dass der Sauçe Gerbestoff und Eisenvitriol beigesetzt wird. Die Verfälschung und Verunreinigung des zubereiteten Tabaks ist nicht leicht auszumitteln.

Die Färbung des Schnupftabaks mit Deckfarbe, gewöhnlich Frankfurter Schwarz, findet man, wenn man den Schnupftabak, der durch seine mehr schwarze als schwarzbraune Farbe einen Verdacht darauf erregt, zwischen den Fingern reibt, wodurch sich nicht eine braune Farbe, sondern eine schwarze, welche kein reel gearbeiteter Schnupftabak haben darf, an dieselben anlegt. Schädlich ist eine solche Färbung nicht, aber unangenehm. Weniger gleichgültig ist die zuweilen vorkommende schwarze Färbung durch Schwefelspiessglanz, welches man schon mittels der Loupe an dem metallischen Flimmern erkennen kann. Die Färbung durch Eisenvitriol gibt dem Schnupftabake eine matte schwarze, dem Braun sich auf keine Weise nähernde Farbe, und einen weichlich süsslichen Geruch, welcher von der Schwefelsäure des Vitriols herrührt. Der längere Gebrauch eines solchen Tabaks kann der Gnsundheit jedenfalls nicht zuträglich sein. Nachtheilig der Gesundheit ist aber immer die gleichzeitige Anwendung von Kupfervitriol.

Die neutralen oder leicht alkalischen Schnupftabake sind die unter dem Namen Pariser oder französische Schnupftabake gehenden Sorten, welche von den dazu verwendeten Blättern ihre schwarzbraune bis gelbbraune Farbe und zum Theil auch ihre Namen haben, z. *Virginie*, *Virginie et Amersfort*. Alle diese französischen Schnupftabake, welche übrigens in einigen Fabricen Deutschlands den ächten ganz gleich gemacht werden, haben einen leichten, durch die Fabricationsmethode aus dem Tabak selbst entwickelten, zuweilen aber auch künstlich erzeugten Ammoniakgeruch, und sind beim Schnupfen pikanter als die sauren Schnupftabake, nichts desto weniger aber minder nachtheilig, da sie keine Künsteleien durch Sauçen vertragen. — Der

s. g. Spaniol wird zu Sevilla aus Havannablättern bereitet und mit einer rothen Erde — *Terra di Almagra*, — einer Art rothen Bolus gefärbt. Er wird auch ausserhalb Spanien nachgemacht und ihm nicht selten aus grober Unwissenheit durch schädliche Mittel (Zinnober, Mennige) die Farbe ertheilt. — In dem holländischen Rapé, welcher eine gelbe Farbe besitzt, hat man sogar zuweilen Operment — Schwefelarsenik — gefunden. — Im Macouba fand Ohrenson in Kopenhagen 16—20 Proc. Bleioxyd. — Den verschiedenen Sorten von Schnupftabaken wurden aus betrügerischer Absicht auch bisweilen scharfe vegetabilische Stoffe, wie Nieswurz, Euphorbiumharz, Bertramwurzel, spanischer Pfeffer u. A. beigemengt.

Guter Schnupftabak darf keine metallischen Flimmern zeigen. Rauchtabak muss beim Rauchen keinen frappanten Geruch besitzen, beim Verbrennen nicht detoniren; ersteres deutet auf starken Zusatz von irgend einem ätherischen Oele, letzteres von Salpeter. Beim Auslaugen des Tabaks mit reinem Wasser und nach gehöriger Reinigung der Lauge mittels Kohlenpulvers und Filtriren, dürfen sich daher auch keine Salpeterkrystalle bilden. Ein geringer Salpetergehalt ist allem Rauchtabak eigen, schadet aber der Gesundheit der Rauchenden nicht. Lässt man eine Portion Rauch- oder Schnupftabak mit starkem, reinem Essig oder schwacher Salpetersäure eine Zeitlang sieden, so muss man in der filtrirten und mit Kohlenpulver gereinigten, noch deutlich sauren Flüssigkeit keine Spur von aufgelösten Metallen finden, besonders kein Blei, Kupfer, Spiessglanz u. dgl. Das Kupfer stellt man durch Ammoniak, Blei und Spiessglanz durch ***Liq. probator. Hahnemanni*** dar, der mit Antimonium einen goldgelben Niederschlag bildet. (Vgl. auch: Schlegel, Materialien f. St. A. K. Samml. I. S. 54. — Scherer, Journ. d. Chemie. Bd 9. S. 518. — Haller, Biblioth. med. Tom. III. p. 186. — Scherf's Archiv. Bd. II. S. 250. — Hartleben, Deutsche Justiz- und Policei-Fama. 1802. Hft. 5.).

Nach Duflos (Die wichtigsten Lebensbedürfnisse etc. Breslau, 1846.) geschieht die chemische Untersuchung des Tabaks auf folgende Weise: Man übergiesst eine beliebige Quantität des verdächtigen Tabaks (ist es ungeschnittener Rauchtabak, so muss man ihn vorher fein schneiden) mit der sechsfachen Menge reinen Wassers, lässt einige Stunden in gelinder Wärme stehen, giesst dann auf dichte Leinwand, drückt den Inhalt gut aus, und wiederholt mit dem Rückstande die Behandlung mit Wasser noch einmal. Die durchgeseihten Flüssigkeiten werden hierauf durch Papier filtrirt, das Filter aber nebst Inhalt und dem, was auf dem Seiheluch zurückgeblieben ist, zur nachherigen weitern Untersuchung bei Seite gestellt. Das klare Filtrat wird nun Behufs der Prüfung auf freie Salzsäure in einem gläsernen Destillations Apparat bis auf die Hälfte abdestillirt, das Destillat aber durch einige Tropfen Silberlösung geprüft. Ein weisser käsiger durch Zusatz von etwas Salpetersäure nicht verschwindender Niederschlag verräth die Gegenwart von freier Salzsäure. Der Rückstand in der Retorte wird in ein Becherglas gegossen und Schwefelwasserstoff bis zum Vorherrschen des Geruchs eingeleitet, und wenn hierdurch ein Niederschlag entstanden, die Mischung filtrirt, das Filter aber mit Schwefelwasserstoffwasser ausgesüsst und ebenfalls zur weitern Untersuchung bei Seite gestellt. Die mit Schwefelwasserstoff behandelte und von Neuem klar filtrirte Flüssigkeit lässt man nun in einer Porcellanschaale vollständig verdampfen, wo dann die Salze zurückbleiben. Man lässt den Rückstand bei gelinder Wärme vollständig eintrocknen, reibt zu feinem Pulver, zerrührt dies in demselben Schälchen mit absolutem Alkohol und giesst die Mischung in ein kleines Filter, welches man nach Abfluss des Flüssigen noch einige male mit dem-

selben Weingeiste aussüsst. Wenn das so gewonnene weingeistige Filtrat beim Verdunsten und fast bis zum Glühen fortgesetzten Erhitzen einen an der Luft feucht werdenden salzigen Rückstand hinterlässt, in dessen wässeriger filtrirter Lösung kohlensaures Kali und essigsaures Blei einen weissen Niederschlag erzeugen, so war jener Rückstand salzsaurer Kalk, welcher dem Tabake fertig gebildet, um ihn feucht zu erhalten, oder in Form von Chlorkalk, um irgend einen unangenehmen Geruch und Geschmack (beim Rauchtabak) zu zerstören, zugesetzt worden war.

Das vom wasserfreien Weingeiste nicht Gelöste und in dem Filter Zurückgebliebene wird nun mit Weingeist von 60 Proc. ausgezogen und die filtrirte Lösung ebenfalls in gelinder Wärme verdunstet. Der Rückstand wird Kochsalz und Salmiak enthalten, wenn diese in dem untersuchten Tabake vorhanden waren. Das erstere bildet kleine Würfel, Salmiak aber federfahnartige krystallinische Verzweigungen. Wird der salzige Rückstand mit etwas gelöschten Kalk und Wasser erwärmt, so entwickeln sich durch den Geruch erkennbare ammoniakalische Dämpfe. Das Gemisch eingetrocknet, geglüht, abermal mit Weingeist von 60 Procent ausgezogen, liefert nun eine Flüssigkeit, welche beim Verdunsten reines Kochsalz zurücklässt.

Das bei der ersten Behandlung mit 60 Proc. Weingeist nicht Aufgelöste kann auch Salpeter enthalten. Man zieht diesen Rückstand mit destillirtem Wasser aus und lässt die filtrirte Flüssigkeit in einem flachen Schälchen verdunsten: der Salpeter bleibt in Gestalt von prismatischen oder auch von cubischen Krystallen zurück, welche, auf glühende Kohlen geworfen, mit Funkensprühen verpuffen; stellen sich die Krystalle unter der Loupe als Octaëder dar, und verpuffen sie auf glühenden Kohlen nicht, sondern zerfliessen sie unter späterem starkem Aufblähen, so ist es Alaun, dessen wässerige Auflösung mit Aetzammoniak einen voluminösen, und mit salzsaurem Baryt einen reichlichen weissen, in überschüssiger Salzsäure unlöslichen Niederschlag gibt; erscheinen die Krystalle grün gefärbt und wird die Auflösung durch Blutlaugensalz blau gefärbt, und durch salzsauren Baryt ebenfalls reichlich weiss getrübt, so bestehen sie aus schwefelsaurem Eisenoxydul (grünem Vitriol).

Der durch Schwefelwasserstoff erzeugte Niederschlag enthält die schädlichen Metalle, welche in Form von im Wasser löslichen Salzen in dem Tabak vorhanden waren. Man spühlt den Niederschlag mittels der Spritzflasche in ein Porcellanpfännchen aus dem Filter heraus, lässt absetzen, giesst das überschüssige Wasser behutsam ab und kocht den Bodensatz mit Salzsäure aus, wozu man zuletzt, um das etwa vorhandene Schwefelquecksilber aufzulösen, einige Grane chlorsaures Kali zugesetzt hat. Die Auflösung wird in gelinder Wärme eintrocknen gelassen, der Rückstand mit etwas Wasser bis zum Kochen erhitzt, filtrirt und das Filtrat geprüft, nämlich auf Kupfer mittels Blutlaugensalz, auf Blei mittels Schwefelsäure, auf Quecksilber mittels eines blanken Kupferblechs, auf Arsen und Zink mittels Schwefelwasserstoff; man versetzt zu letzterm Zwecke die Flüssigkeit, welche Behufs der eben anzugebenden Prüfung auf Zink kein Kupfer enthalten darf, mit einem Ueberschusse von Aetzammoniak, filtrirt, wenn eine Trübung entstanden sein sollte, und leitet Schwefelwasserstoff in das Filtrat. Eine weisse Trübung verräth Zink. (Bei Anwesenheit von Kupfer oder Eisen entsteht in diesem Falle eine schwarze Trübung, welche die Erkennung des Zinks verhindert. Wünscht man aber auch in solchem Falle in Bezug auf dieses Metall Gewissheit zu erlangen, so muss der dunkle Niederschlag in heisser Salzsäure gelöst, das Kupfer aus dieser Lösung mit Schwefelwasserstoff ausgefällt und das noch schwefelwasserstoffhaltige Filtrat nun mit Aetzammoniak

neutralisirt werden. Bei Vorhandensein von Zink entsteht nun ein rein weisser Niederschlag). Man filtrirt ab und vermischt nun das Filtrat mit Salzsäure bis zur sauren Reaction. Eine gelbe Trübung und nach einiger Zeit ein blassgelber Niederschlag deutet auf Arsenik; doch ist es nöthig denselben noch näher zu untersuchen. —

Die Tabaksfabricanten kann man policeilich wohl anhalten, zur Bereitung der Tabake keine Geräthschaften zu verwenden, welche den Tabak vergiften oder überhaupt mit schädlichen Stoffen verunreinigen; nicht aber zur Eröffnung des Geheimnisses der Fabricationsart zwingen, wie manche Schriftsteller meinen, um prüfen zu können, ob keine Gesundheit schädliche Substanzen dazu benützt werden. Dieses wäre ein, und zudem nicht durch Nothwendigkeit gebotener, Eingriff in die Privatrechte.

Die Fabrication der Tabakspfeifen und Tabaksdosen mag wohl in manchen Fällen nicht ganz den Anforderungen der Gesundheitspflege entsprechen, aber eine Gefährdung des öffentlichen Gesundheitswohles liegt nach meiner Ansicht doch nicht in der Art darin, dass man nach den bisherigen Erfahrungen über die Gränze etwaiger öffentlicher Belehrung zu schreiten veranlasst wäre.

Sorge für gesunde Wohnplätze.

§. 135.

Es ist eine unbestrittene Thatsache, dass die Lage und Art der Wohnplätze auf die Gesundheit und das Leben der Bewohner einen der grössten Einflüsse übt, daher es vorzügliche Aufgabe der Gesundheitspolicei wird, bei Anlegung von neuen Städten, Dörfern, oder Theilen derselben, so wie bei allen einzelnen öffentlichen, und sogar auch bei Privatgebäuden, gesundheitswidrigen physischen Einwirkungen zuvorzukommen, und bei den bestehenden Wohnorten, vorhandene schädliche Einflüsse theilweise oder gänzlich unwirksam zu machen.

§. 136.

Bei Anlage von neuen Ortschaften (Städten und Dörfern) kommt zuvörderst der Boden in Anbetracht. Sumpfiges Terrain ist gänzlich zu meiden. Dann muss die erforderliche Menge guten Trinkwassers vorhanden sein oder zugeleitet werden können, auch darf es nicht an fliessendem Wasser fehlen. Eine fernere Rücksicht ist die Bewegung der Luft. Ist die Luft zu bewegt, herrscht ein fortwährend starker Zug, so ist dieses der Gesundheit der Bewohner so wenig zuträglich, als die zu ruhige Luft. Hieher ist die Nähe, Form und Grösse von Gebirgen und Thälern einflussreich. — Bei der Entstehung unserer Städte und Dörfer haben bis dahin andere Gründe und Rücksichten bestimmend eingewirkt, als die der Gesundheit, und es steht in Anfrage, ob nur in einem einzigen Falle die Aerzte vorerst gefragt worden sind; es ist auch sehr problematisch, ob bei missbilligenden Gutachten der Techniker auf deren Stimme gehört, und nicht hier, wie in so vielen Fällen des öffentlichen Lebens, die finanziellen Interessen in der Waagschaale schwerer

ziehen, als die der Gesundheit und des Lebens, um welche sich am Ende aber doch alles dreht!

Anmerk. Wäre die gesunde Lage eines Ortes dasjenige, sagt P. Frank (Syst. der med. Policei. Bd. VIII. Abthlg. 4. S. 195.), was allein die Niederlassung einer menschlichen Gesellschaft in dieser oder jener Gegend zu bestimmen hätte, so könnte ein Arzt, welcher sich aller der Erfahrungen, von dem Clima und dem Zusammenflusse ungünstiger physischer Ursachen, aufgeriebener Völker, — und dann der übrigen Grundsätze einer vernünftigen Kenntniss von Luft, Wasser und Boden, bedienen würde, viele sehr erspriessliche Regeln angeben, nach welchen in Anlegung neuer Städte und in Stiftung neuer Colonien, verfahren werden sollte. Man weiss aber, dass jenes nicht ist, und dass Zwang oder Mangel einer bessern Wahl, Nahrungs-Absichten, Handel und vielfältige andere Ursachen, den ersten Stein zu den ältesten Städten gelegt haben, und vermuthlich allzeit legen werden, was auch immer ein Arzt für Einwendungen dagegen zu machen haben dürfte. Zudem sind auch in Europa die mehrsten und nur wenig nutzbaren Plätze besetzt, und den menschlichen Wohnsitzen eine solche Anlage gegeben worden, dass an keine grosse, wenigstens an keine vollkommene Abänderung oder Verbesserung mehr zu denken ist."

Die Beurtheilung der Gesundheit einer Gegend und ihre sofortige Qualification zur Anlage einer Stadt oder einzelner Wohnstätten für Menschen, hat ihre grossen Schwierigkeiten, da die Gesundheit einer Gegend von so verschiedenen physischen Ursachen und Verhältnissen abhängt, die sich nicht alle von vorneherein prüfen oder erforschen lassen. Die Erfahrung zeigt wenigstens, dass Localitäten, die der Gesundheit sehr zu entsprechen scheinen, in den Geburts-, Krankheits- und Sterbelisten einen ungünstigen Ausweis geben. Den Einfluss der Oertlichkeit auf die Gesundheit der Bewohner haben übrigens schon die alten Römer als hochwichtig erkannt und selbst zum Gegenstande der Gesetzgebung gemacht. So war bestimmt, dass ein sehr ungesunder Wohnplatz von dem Käufer wiederzurückgegeben werden möge und von dem Verkäufer wieder angenommen werden müsse, indem der blose Geruch, oder die üble Ausdünstung eines unreinen Bodens dessen Bewohnung unmöglich machen könne. (Vgl. L. 49. *de Aedilit. Edict.* L. 2. § 29.). Auch ist bekannt, dass die alten Römer, ehe sie einen Ort neu aufführten, sich verschiedener Prüfungsmittel bedienten. So wurden z. B. Thiere, welche man an einem solchen Orte erzogen hatte, geöffnet, und besonders ihre Leber untersucht. War diese angegriffen, so wurde zur Wahl eines andern Platzes geschritten. Dass man bereits bewohnte Plätze der Gesundheit wegen wieder verliess, beweist das von Diomedes angelegte alte Salupia, das man um 4000 Schritte von dem Meere wieder entfernte, bis es endlich auf einen gesündern Platz zu stehen kam.

Auf erhöhten Plätzen gelegene Wohnungen hat man von jeher für vorzugsweise gesund gehalten, obgleich dieses nur bedingungsweise wahr ist. Schon Plato (*De leg.* Lib. VI) setzte fest, dass man Städte, sowohl ihrer Stärke, als künftigen Reinlichkeit wegen, immer auf hohen Orten anlegen solle. In den Gegenden des heissen Clima's, wo sumpfiges Terrain besteht, verdient die Anlage der Wohnplätze auf höhern Punkten und Gebirgen den Vorzug. Hieher hat wahrscheinlich auch Bezug, was Diodor (L. I.) von Bachus meldet, dass er das Seinige dadurch vor der einreissenden Pest rettete, indem er dasselbe auf Berge und kältere Orte flüchtete. Wenn schon Friedrich Hoffmann (*Dissert. phys. med.* P. I. p. 225.) auf Erfahrung gestützt behauptete, dass die

auf hohen Bergen wohnenden Menschen überhaupt gesunder und epidemischen Seuchen seltener unterworfen seien, so ist daraus nicht zu folgern, dass die Gebirgsbewohner nicht ebenso oft Krankheiten unterworfen wurden und das Mortalitätsverhältniss überhaupt ein geringeres oder günstigeres gegen das der Landbewohner sei. Häufig wechselt nur die Form der Krankheiten, so dass z. B. die Mehrzahl der Verstorbenen auf den Gebirgen an Entzündungskrankheiten unterlag, während die Bewohner der Niederungen der Mehrzahl nach von gastrischen Fiebern hinweggerafft wurden. Viele Epidemien erreichen auch die Bewohner der höchst gelegenen Orte, nehmen aber daselbst den durch die Oertlichkeit bedingten Character an. Mit Recht bemerkt P. Frank (a. a. O.), dass die Lage der Städte an Bergen zuweilen auch nicht die gesündeste sei, wenn noch höhere Berge dieselben umgeben. — Auf Bergen kommen auch Sümpfe und Seen vor, welche dann nahe gelegene Wohnplätze ungesund machen können.

Die Wohnplätze in Thälern, welche keinen gehörigen Luftzug gestatten, sind immer ungesund. Die schädlichen Wirkungen zeigen sich besonders zur Sommerzeit, oder überhaupt in den heissen Monaten. Die Schädlichkeit einer solchen Thalgegend wird erhöht, wenn die umgebenden Berge steile Felsen mit mehr oder weniger glänzenden Flächen besitzen, so dass die Sonnenstrahlen grösstentheils reflectirt werden und dadurch die Temperatur zur Tageszeit fast unerträglich machen. Ist die Lage des Thales so, dass Abends durch vermehrte Luftströmung Abkühlung möglich ist, so kann der Temperaturwechsel ebenso bedeutend als rasch sein, was für die Gesundheit der Einwohner dann immer schädlich wirkt. Die Insel Ormuss berichtet Börhave (*Chemia, Tom. I. p.* 221.), obschon sie noch ausser dem Wendekreise des Krebses und gegen Norden liegt, hat von Morgen gegen Abend eine Kette schneeweisser Berge, welche die Sonnenstrahlen so heftig auf die Thäler zurückwerfen, dass sich die Einwohner vor der erhitzten Luft in das Wasser flüchten. Zimmermann (Von der Erfahr. Thl. II. Bd IV. S. 150.) sagt: „In unserm Wallisserlande, müssen die Einwohner im Sommer ihre Kinder auf hohe Berge verschicken, damit sie nicht in den zwischen hohen Marmorwänden liegenden Thälern ihr Gedächtniss verlieren, oder wahnwitzig werden. Die Anzahl der Thoren (Irren) ist nach den neuesten Wahrnehmungen des Herrn von Haller in den Ebenen und zwischen den Bergen des Wallisserlandes, in Gegenhaltung der übrigen Einwohner, unglaublich gross.“ Das häufige Vorkommen der schlimmsten Formen der Scrophelkrankheit und des Cretinismus in Thälern, ist allbekannte Thatsache. — Finden sich in Thälern, zumal wo die Luftströmung gering ist, stehende Wasser, Pfützen, Moräste und Sümpfe, oder sind derartige Thäler Ueberschwemmungen bei Gewitterregen u. s. w. ausgesetzt, so erzeugt sich eine für die Bewohner höchst schädliche Luft und eine Quelle bösartiger, verheerender und an Ort und Stelle bereits durch keine Kunst heilbarer Krankheiten.

Verbessert wird eine dumpfe Thalluft durch schnellfliessende Bäche und Ströme, indem sie einige Luftbewegung veranlassen, Anlass zum Verdünnsten von reinem Wasser geben und dadurch die andern Ausdünstungen wenigstens mildern (Vgl. P. Frank a. a. O. S. 218.). —

Die mehr oder weniger gesunde Beschaffenheit des ebenen Landes und seine Qualification zu Wohnplätzen ist von mehreren zufälligen örtlichen Verhältnissen wie Flüssen, Teichen, Wäldern und der Art des Bodens sehr abhängig. Bottex (*Des causes de l'insalubrité de la Tombes*) bemerkt über die nicht weit von den Thoren Lyons und in dem Departement de l'Ain im Arrondissement von Trevaux gelegenen, an

Fischteichen überaus reichen Landschaft, la Dombes genannt, dass dort die mittlere Lebensdauer eine sehr kurze sei und die Population immer mehr abnehme. Unter 110 Communen ist bei einer Bevölkerung von 18259 Seelen in 15 Jahren die mittlere Lebensdauer nur 25½ Jahr gewesen; von 21 Menschen stirbt jährlich 1 und die Bevölkerung hat in der angegebenen Zeit um 11½ Procent abgenommen, während in den benachbarten Communen, die keiner Ueberschwemmung ausgesetzt sind, die mittlere Lebensdauer 30½ Jahr betrug, die jährlichen Todesfälle von 37 Menschen 1 erreichten und die Bevölkerung um 7 Procent gestiegen war. —

Hinsichtlich localer hygieinischer Verhältnisse vgl. auch Clemens (in Henke's Zeitschr. f. d. St. A. K. 1853. Hft. 1.): Malaria und Ozon, oder Untersuchung der Frage, in wiefern stehende Wasser durch Gasexhalationen oder Miasmen, der menschlichen Gesundheit nachtheilig seien. — Ueber Ozon: Th. Boekel: *Seance publique et annuelle de la Société de Médecine de Strasbourg. Strasbourg* 1854. — Bierbaum, Das Malaria-Siechthum, vorzüglich in sanitätspoliceilicher Beziehung Wesel 1853. —

Auf sumpfigem Terrain wird man jetzt keine Wohnplätze mehr anlegen und da, wo sich solche befinden, durch künstliche Mittel, wie Anlage von Abzuggraben, Förderung der freien Luftströmung u. s. w. den Uebelstand zu verbessern suchen. Wie viel die Kunst hierin zu verbessern vermag, sehen wir allenthalben, wenn wir den Zustand des Bodens in den verschiedenen Ländern nur gegen 50 Jahre früher vergleichen, und der Erfolg für die Gesundheit stellt sich aus der Vergleichung des Mortalitätsverhältnisses von früher und jetzt klar vor Augen, insoferne wir diese örtliche Krankheitsursache allein ins Auge fassen. Ueber den grossen Nachtheil der Sumpfwohnungen hat P. Frank (a. a. O. S. 222) viele Beispiele mitgetheilt, die leicht vermehrt werden könnten, wenn der Gegenstand noch einen Zweifel zuliesse. Es mag genügen, allein auf Pisa hinzuweisen, wo früher, ehe die dortigen Sümpfe auf obrigkeitliche Anordnung ausgetrocknet wurden, die wenigsten Einwohner das fünfzigste Jahr erreichten; jetzt erleben die meisten ein noch höheres Alter. Lancisi hat durch Austrocknung der Sümpfe und durch die Erhaltung einiger kühlenden Waldungen alle Sommerepidemien von Pesaro, Ferentino, Bagnearea und Orvieto beseitigt, und Schort weist nach, dass das Verhältniss der Gestorbenen zu den Geborenen in Sumpfgegenden gegen den hochgelegenen Ländern wie 8 : 5 sei. (Vgl. Mezler Leitfaden zur Abfassung zweckmässiger Topographieen. Freiburg 1822. S. 47)

Ein besonders nachtheiliger Umstand sumpfigen Terrains ist auch der, dass kein reines Trinkwasser zu gewinnen ist.

Wirkt schon der Mangel an fliessendem Wasser hemmend auf die Erhaltung der nöthigen Reinlichkeit der Wohnplätze, so fehlt auch dadurch noch ein positiv gesundheitsförderndes Mittel derselben. Sehr langsam fliessende Wasser sind immer als gesundheitswidrige Einflüsse anzusehen, so wie die stillestehenden Teiche und Seen. Mit gutem Grunde bemerkte deshalb schon Seneca von dem Mäander: *Super aequales labitur agros piger et steriles amne maligno radit arenas.* Die Bete langsam fliessender Wasser lassen sich nie gehörig reinigen, sammeln Unreinigkeiten aller Art, geben Anlass zum Verfaulen von Vegetabilien und sind der Aufenthalt von Insekten u. s. w., verbreiten überdiess immer einen widrigen Geruch für die nahe Umgegend. Uebrigens können auch derartige langsam fliessende Wasser bei anhaltenden und starken Regengüssen u. s. w. bedeutend anschwellen und Ueberschwemmungen bilden, die dann um so nachtheiliger für die Gesundheit der Bewohner einer solchen Gegend sind, weil der

Abfluss des Wassers verhaltnissmässig langsam von statten geht, und auch später noch die Erde sumpfig und feucht bleibt. Ueber die Nachtheile der Ueberschwemmungen überhaupt und die Mittel zur Abhülfe vgl.: Lion, Wie können Ueberschwemmungen der menschlichen Gesundheit nachtheilig werden, und wie lässt sich sanitätspoliceilich gegen diese Nachtheile einschreiten? In Henke's Zeitschrift für die St. A. K. 1851. Hft. 3. S. 106. —

Einen der grössten Einflüsse auf die Gesundhhit einer Gegend üben die Winde, daher es bei Bestimmung der Salubrität eines Ortes und seiner Tauglichkeit für menschliche Wohnplätze hauptsächlich darauf ankommt, die daselbst herrschenden Winde genau zu kennen, und zwar nicht blos ihre etwaige Periodicität, ihre Richtung, Stärke und Dauer, sondern auch den Weg, den sie vorher nehmen und die Berührungspunkte der Gegenden, die sie zuvor hatten. Anders verhält sich in letzterer Hinsicht ein Wind, welcher vorerst Gletscher berührte, anders ein solcher, der mit dem Meere oder mit Steppen, Wüsten u. s. w. in Berührung war. Es bleibt immer noch wahr, was P. Frank zu seiner Zeit von den einzelnen Winden sagte. „Ueberhaupt und nach den ältesten Erfahrungen hat man jene Gegenden für die gesündesten gehalten, welche vor den Mittag- und Abendwinden geschützt, hingegen den Morgen- und mitternächtigen Winden ausgesetzt sind. Die von Mittag blasenden Winde sind meistens feucht und warm; sie wehen weniger hoch und vertreiben folglich nicht leicht die im Luftkreise gesammelten Dünste. Sie kommen über Asiens und Lybiens heisse Sandwüsten, wehen über das mittelländische Meer, saugen da begierig eine Menge nicht unverdächtiger Dünste ein, schleppen uns dieselben zu und erschlaffen unsere Fasern u. s. w.. Die Abendwinde nehmen ihren Strich über das atlantische Meer, sind daher stürmisch, enthalten eine Menge Feuchtigkeiten und bringen Regen und Schnee. Die von Morgen kommenden Winde sind meistens trocken, im Winter behalten sie bei einer merklichen Kälte, und im Sommer bei aller Hitze, ihre Trockene; als Landwinde sind sie schneidender als die, so von der See kommen. Die Nordwinde streichen hoch und haben eine gewisse Gleichheit und Beständigkeit. Sie kommen über Eis und Schnee. Sie schützen vor Fäulniss, stärken die thierische Faser und beleben auf's neue die von der wässerigten Atmosphäre geschwächten Nerven. Schon Hippocrates hat ihren Vorzug erkannt, und ohne sie wäre eine feuchte Gegend beinahe immer ein frühes Grab ihrer Einwohner." —

Zur richtigen Beurtheilung der Gesundheit der Wohnplätze der Einwohner eines Landes und der Auffindung der Mittel ihrer Verbesserung trägt nichts mehr bei, als medicinische Topographieen, welche auf fortgesetzten Beobachtungen von Sachverständigen beruhen. Sie sollten jetzt in keinem Lande mehr fehlen, welches Anspruch auf Civilisation machen will. Die Dauer des menschlichen Lebens lässt sich gar nicht bestimmen, sagt der treffliche Mezler (Versuch eines Leitfadens zur Abfassung zweckmässiger medicinischer Topographieen. 2. Aufl. Freiburg 1822.). So lange es Menschen giebt, die, wie wir aus England und Russland hören, 150 Jahre lebten, so ist es in der Natur gegeben, dass 90 und 100 Jahre keineswegs das von ihm bestimmte Ziel seien, und dass Condorcet sehr recht hatte, wenn er sagte: *La perfectibilité de l'homme est indefinie.* Es bleibt also gewiss die Aufgabe der Staatsarzneikunde, die Mittel aufzufinden, wodurch die Menschen dies Ziel mehr oder weniger allgemein erreichen mögen. Hiezu legen die medicinischen Topographieen den Grundstein.

Die wesentlichen Gesichtspunkte einer medicinischen Topographie hat Mezler

(u. a. W.) sehr gut bezeichnet, und sie dürften folgende sein. 1) Localeinflüsse. Geographische Lage des Orts. Grösse und Umfang desselben. Seine Geschichte. Höhe der umgebenden Berge, Ebenen, Thäler, Flüsse, Bäche, Sumpfe, Seen, Teiche, Ueberschwemmungen. Beschaffenheit des Bodens, Fruchtbarkeit desselben u. s. w. Anzahl der Häuser, ihre Grösse, Bauart, ihre Stellung zum Licht, zu der Luft, Trockenheit, Reinlichkeit, Feuerungsart. Bevölkerungszahl und ihre Verhältnisse zu dem Alter und Geschlechte, zu den Häusern; Beschaffenheit der Strassen, Breite, Richtung, Pflaster, Reinlichkeit u s. w.; Mauren um den Ort. Stallungen, Ausgüsse, Dachrinnen, Abtritte, Dunghaufen, Begräbnissplätze, Hospitäler, grosse Laboratorien, schmutzige Gewerbe. Zahl der Brunnen und ihre Beschaffenheit, chemische Analyse u. s. w. Naturgeschichte der Gegend. Landwirthschaftlicher Zustand. Speisen und Getränke Temperament und Constitution der Einwohner, Character, Sitten, Bildung, Sprache, Kleidung, religiöse und andere Volksgebräuche, herrschende Leidenschaft, Ehen, Kinder etc etc. Physische und moralische Erziehung der Kinder. Wohlstand, Industrie, Handel. Oeffentliche Stellen, ihre Gebäude, Gefängnisse, Zuchthäuser, Arbeits- und Waisenhäuser. Impfanstalten. Hospitäler, Kirchen, Schulgebäude, Casernen etc. 2) Climatische Einflüsse. Sie werden bestimmt durch: Das geographische Verhältniss des Orts. Die Lage des Orts über dem Meere. Druck der Atmosphäre. Beleuchtungsgrad der Sonne, Temperatur-Verhältnisse, Jahreszeit, Heftigkeit und Dauer der Kälte im Winter; Zahl der klaren und trüben Tage. 3) Atmosphärische Einflüsse, d. h. solche, welche durch die täglichen Veränderungen der uns umgebenden Luft entstehen. Witterungsbeobachtungen, Barometer, Thermometer, Hygrometer, Winde u. s. w. 4) Darstellung der Verhältnisse der climatischen, atmosphärischen und Localeinwirkungen auf den Gesundheitszustand der Menschen und ihre Krankheiten. Verhältnisse der climatischen, atmosphärischen und Localeinflüsse auf die Sterblichkeit, die Volkszahl und Geburten.

Bis dahin sind wir nicht im Stande gewesen, das normale Alter des Menschen zu bestimmen. Auf die im alten Testament der Bibel vorkommenden hohen Alter von einzelnen Personen wollen wir uns hier nicht einlassen. Dass Menschen ein Alter von 120 Jahren und darüber erreicht haben, ist Thatsache, dabei aber doch grosse Seltenheit. Nach Buffon wird von 11,996 Menschen nur Einer hundert Jahre alt. Alle Beobachtungen vereinigen sich übrigens dahin, dass der Wohnplatz des Menschen neben seiner Lebensweise den entschiedensten Einfluss auf seine Lebensdauer übe. Um den Einfluss des erstern kennen zu lernen, haben wir vor Allem die mittlere Sterblichkeit eines Ortes zu untersuchen, welche aber absolut genommen, nicht entscheidend werden kann, da an einzelnen Orten noch eine Menge anderer Einflüsse statthaben können, welche die Gesundheit der Bewohner unter allen Umständen zu untergraben und einen frühzeitigen Tod herbeizuführen vermögen. Nach Mezlers Zusammenstellung starb damals in London 1 von 21, in Dublin 1 von 22, in Edinburg 1 von 21, in Wien 1 von 20, in Amsterdam 1 von 22, in Berlin 1 von 26, in Kassel 1 von 35, in Stuttgart 1 von 38, in Heilbronn 1 von 31, in Hanau 1 von 31½, in Montpellier 1 von 29, in Siegmaringen 1 von 28. Mallet berichtet, dass in der Stadt Genf die mittlere Lebensdauer, von den Jahren 1560 bis 1600 gerechnet, 21 Jahre und 2 Monate, von 1600 bis 1700, 25 Jahre 9 Monate, von 1701 bis 1760, 32 Jahre 9 Monate betrug; im Jahre 1833 war sie = 40 Jahre 5 Monate. Aus einem Berichte des Damitius Ulpianus geht hervor, dass in Rom unter den bessern Classen die mittlere Lebensdauer 30 Jahre be-

trug; in Grossbrittanien war sie Anfangs der 1840ger Jahre für die ganze Bevölkerung 45 Jahre, in Frankreich unter den mittleren Classen 42 Jahre. Nach Villermé starben in Paris im 14. Jahrhundert Einer von 16, jetzt stirbt, selbst in den ärmsten Districten, nur Einer von 24. In Russland stirbt Einer von 27. Vgl. J. Bell, *On Regimen and Longevity etc. Med. Surgic. Rev.* 1844. — Aus diesen Resultaten ist aber noch kein verlässiger Schluss auf die Salubrität einzelner Orte und Länder zu ziehen, was schon Mezler sehr richtig erkannte, wenn er sagt: „Wäre ich im Stande, mir vier Ursachen der hiesigen Sterblichkeit (die widersinnige Erziehung der Kinder, die Vernachlässigung der Krankheiten, die ungesunden Wohnungen und die Quacksalber) zu verdrängen, so würde sich die mittlere Lebensdauer von 28 leicht auf 38 erheben." Im Allgemeinen stirbt 1 von 32, und von Süssmilch ist dieses Verhältniss auf Dörfern nur zu 1 von 45 und 50 angegeben. Um die mittlere Sterblichkeit eines Ortes gehörig zu bestimmen, muss erst die Volkszahl genau erhoben werden, dann das Alter jedes Verstorbenen bis auf den Sterbetag berechnet, angegeben, und am Ende des Jahres alle diese Data summirt werden. In diese ganze Summe wird dann mit der Zahl der Verstorbenen dividirt, und das Result gibt die mittlere Lebensdauer. — Bei der Bestimmung der mittleren Lebensdauer grösserer Länder aus Vergleichung früherer Zeit bis in die Neuzeit, darf übrigens der Einfluss der Civilisation auf die Gesundheit der Menschen nicht übersehen werden. Nach Bell (a. a. O.) nimmt die Sterblichkeit in dem Verhältnisse ab, als die Civilisation zunimmt.

Ueber die bezüglichen hygienischen Verhältnisse in grösseren Städten vgl. noch: *On the hygienic Conditions of Towns. Street-Sweeping. The Lancet.* 1844. — M. Bayard, *Memoire sur la topographic medicale de ville de Paris. Annal d'hyg. publ.* 1845. — J. Black, *Lectures on public and medical Police. Prov. med and Surg. Journ.* 1844.

§. 137.

Ein gesetzlicher allgemeiner Bauplan oder eine Bauordnung vermögen nicht nur im Allgemeinen den Forderungen der Gesundheitsrücksichten, sondern auch für die Privatgebäude Rechnung zu tragen. Bei einer guten gesetzlichen Bauordnung ist eine absolut gesundheitswidrige Einrichtung der Privatgebäude bereits nicht möglich. Bei Entwerfung solcher Baupläne für Städte habe man folgende Punkte im Auge: a) Angemessene Breite und gerade Richtung der Strassen, die öfter unter rechten oder annähernd rechten Winkeln und nicht in zu grossen Entfernungen durchschnitten werden. b) Anlegung vieler öffentlicher grösserer und kleinerer Plätze und in verschiedener Form, damit eine Manchfaltigkeit in der Richtung der Strassen nach den verschiedenen Himmelsgegenden möglich wird. Ueberdies dienen solche Plätze zu Anlagen von niedern Bäumen. c) Die Keller der Häuser müssen vor Wassereindringen geschützt sein. d) Die Reihen der Häuser sollen von Zeit zu Zeit durch kleine Gartenanlagen unterbrochen werden. e) Die Höhe der Häuser soll zu der Breite der Strassen in einem angemessenen Verhältnisse stehen, zu hohe Häuser sind nie der Gesundheit der Bewohner zuträglich; höher als drei Stockwerke sollte in der Regel nie gebaut werden.

f) In den Strassen selbst sind Baumpflanzungen weder zweckmässig noch der Gesundheit förderlich: sie unterhalten leicht Feuchtigkeit des Bodens oder hindern die freie Luftströmung. g) Die untern Stockwerke müssen gehörig über dem Niveau der Strassen erhaben sein. h) Trottoirs sorgen schon sehr für Reinlichkeit und schnelleres Trocknen der Strassen, es müssen aber doch i) nicht zu nahe an den Häusern angebrachte Abzugskanäle für Abführung des Wassers sorgen. Wo es geschehen kann, ist Wasserleitung durch die Strassen mit raschem Flusse eine eben so angenehme als gesundheitfördernde Einrichtung.

Anmerk. P. Frank behauptete schon, dass ein Land immer um so viel ungesunder sei, je grösser sich das Verhältniss seiner Städte zu dem Lande darlege. Der vorzüglichste Grund liege aber in der Art des Bauens. In der That fehlt alten Städten fast immer eine der Gesundheit entsprechende Richtung und Breite der Strassen; anstatt der Luft freien Zutritt zu verschaffen, schien man es ordentlich darauf abgesehen zu haben, alle Luft abzuhalten: die grösste Zahl der Gassen ist immer enge und winkelig. Die Weite und Breite der Gassen, sowie ihre Richtung haben immer einen grossen Einfluss auf die Bewegung und Temperatur der Stadtluft; wie daher die grosse Enge der Strasse, so wird auch wieder die grosse Breite derselben schädlich, indem sie im Sommer der Sonnenhitze zu sehr ausgesetzt sind und kein hinreichender Schatten besteht. Als Nero das, mit sehr vielen engen Gassen durchschnittene Rom, nachdem es ein Raub der Flammen geworden, wieder neu aufbauen liess, klagten die Einwohner, dass die Sonnenhitze in den allzubreiten Gassen unerträglich geworden sei, und zogen die frühere Bauart wieder vor. (*Tacit. Annal. Lib. XV. Nro. 43*). Allzuenge Strassen nehmen im Verhältnisse der Wohnungen zu wenig Luft auf, und wenn auch bei einer guten Richtung, die Luft schneller dieselben durchströmt, so kann doch die Veränderung des Windes oder eine anhaltende Ruhe in der Atmosphäre, diese zum Athmen weniger tauglich und positiv schädlich machen. Quercetanus berichtet von Toulouse, dass diese Stadt öfter pestartigen Krankheiten ausgesetzt gewesen sei, bis man endlich die zu engen und daher unreinen Gassen erweitert und einen freiern Luftdurchzug hergestellt habe, wo sodann diese Krankheiten verschwunden seien. (Vgl. P. Frank, Syst. d. med. Polic. Bd. VIII. S 266). In grössern Städten führen die engen Strassen überdies eine Menge unvermeidlicher Unglücksfälle hervor.

Wichtig ist immer die Richtung der Strassen. Die auf die Hauptstrasse stossenden Nebenstrassen sollen in derjenigen Richtung angebracht sein, in welcher sie die in jener durchströmende gesunde Luft am füglichsten und häufigsten aufnehmen kann: und wenn dies der einzige Weg ist, durch welchen sie die benöthigte Luft empfangen können, so sind in Städten, welche nur ein- bis zweierlei Winde geniessen, die geradewinkligen Gassen, wo nicht etwa schiefe Zugänge den Zutritt der Hauptwinde erleichtern, nicht die luftigsten. Die gerade Richtung der Strassen ist immer die vorzüglichste, wenn Rücksicht genommen werden kann, dass dieselben nicht gerade auf die vier Himmelsgegenden hinlaufen müssen, damit nicht in der einen Parallelreihe von Strassen die Mittagssonne ohne allen Schatten brenne, die andere Reihe aber nie warmen Sonnenschein erhalt. Keine der Strassen soll sich aber blind endigen, d. h. durch irgend ein Gebäude geschlossen, und eben so wenig durch Arcaden, oder auf irgend eine Weise gedeckt sein. Etwaige Stadtthore müssen immer eine solche Einrichtung haben, dass sie den freien

Ein- und Austritt der Luft nicht hindern. Zwischen den Häusern angelegte Gärten sind der Gesundheit sehr förderlich und überdies eine freundliche und zierliche Erscheinung.

§. 138.

Die meisten Städte und Ortschaften aus früherer Zeit leiden an dem Uebelstande einer gesundheitswidrigen Anlage und Bauart; auf ihre Verbesserung hinzuwirken ist daher Pflicht der Policei. Ob sich nun gleich hier der Hindernisse so viele in den Weg stellen, so vermag Aufmerksamkeit, Beharrlichkeit, Belehrung und erlaubter Zwang allmählig den Zustand doch befriedigend zu ändern. Ueberall, wo es sich um möglichste Verbesserung des Zustandes der Oertlichkeit handelt, fallen folgende Punkte in Berücksichtigung: 1) der Abbruch hoher Mauern und Thore, welche — ohne Kriegszwecke — durch Verhinderung des Zutrittes frischer Luft schädlich werden. 3) Allmählige Verbreiterung und Geraderichtung schlecht angelegter Strassen, wozu besonders die Anordnung wirkt, dass bei Neubauten oder Hauptreparaturen in eine von der Bauordnung vorgezeichnete Linie eingerückt werden muss. 4) Alle s. g. Sackgässchen sind durchzubrechen und nöthigenfalls Entschädigungen an Privaten zu diesem Zwecke, von den Gemeindecassen zu bestreiten. 5) Die Anlage von Säulengängen oder Vordächer an und über den Erdgeschossen ist zu verbieten und zur Abschaffung älterer derartiger Einrichtungen und Anlagen ist nachdrücklich einzuwirken, nöthigenfalls durch Prämien. 6) Alte, minder nützliche Gebäude in der Mitte stark bewohnter Stadtviertel sind abzutragen und die Grundfläche zu öffentlichen Plätzen zu verwenden.

Anmerk. In grossen Städten sind einige Beamte zur Entwerfung der nöthigen Bauverbesserungs-Plane und zur Leitung ihrer Vollziehung erforderlich. So hat z. B. die Stadt Paris gegen 30 Beamte zu diesem Zwecke. (Vgl. Mohl Polic. Wissensch. Bd. I. S. 169 und: Corréard, *Memoire sur la législation de la voirie urbaine. Par.* 1833). Leider richtet sich die Aufmerksamkeit auf die Verbesserung in der Bauart in der Regel nur auf grössere Städte, wo von Seiten der Regierungen und Gemeindebehörden mehr Interesse für diesen Gegenstand besteht und das Bedürfniss freilich auch besser gefühlt wird. Es ist aber Unrecht, kleinere Städte nicht der gleichen Aufmerksamkeit zu unterwerfen, und zwar gerade aus dem Grunde, weil da wegen geringerer Intelligenz das Bedürfniss weniger gefühlt wird und man die Gefahren, welche der Gesundheit drohen, sowie die wirklich nachtheiligen Einflüsse, weniger einsieht.

§. 139.

Durch eine gesetzliche Bauordnung, welche auch in schon gebauten Orten bestehen muss, lässt sich, wie bereits angedeutet worden, sehr auf eine gesundheitsentsprechende Einrichtung der Privatwohngebäude einwirken, ohne auf eine ungebührliche Weise in das Privatrecht einzugreifen. Positiv gesundheitswidrige Bauart im Aeussern und Innern des Hauses ist die Policei zu verbieten berechtigt, da nicht jeder Hauseigenthümer blos für seine Person allein baut,

sondern unmündige Kinder, Dienstboten u. s. w., möglicherweise die Wohnung mitbewohnen müssen, ohne im Stande zu sein, die für sie nachtheiligen Folgen zu erkennen. Dasselbe gilt auch hinsichtlich des Vermiethens solcher Wohnungen, so wie auch in Berücksichtigung tritt, dass das öffentliche Gesundheitsrecht durch einen Privatbau überhaupt verletzt werden kann. Die Policei kann und soll daher von jedem Neubaue und jeder grössern baulichen Veränderung der Privaten auch aus sanitätspoliceilichen Gründen Kenntniss nehmen und den Bauplan zur Prüfung einfordern, diesen aber sofort durch einen öffentlichen Gesundheitsbeamten prüfen und begutachten lassen. Dieses gewährt dem Privaten noch den Vortheil, dass die vom Staate aufgestellten Techniker ihm mit Rath und Belehrung an die Hand gehen können.

Anmerk. Schon Aristoteles (*Oecon. cap.* 6.) hat sehr richtig bemerkt: ***Domus vero accomodanda est et ad facultates, et ad sanitatem, et ad incolentium jucundum usum.*** Doch lehrt die Erfahrung, dass die Menschen gar oft ihren eigenen Vortheil nicht erkennen, und es kann deshalb immer nur erwünscht sein, wenn die Policei in erlaubter Weise menschlichen Missgriffen zuvorkommt. Die Policei vermag übrigens im Allgemeinen immer auch noch indirect für solide und gesunde Wohngebäude der Privaten zu sorgen, wenn sie sich eine gute technische Bildung der Baumeister angelegen sein lässt, und nur Denen die Erlaubniss zur Fertigung von Bauplänen einräumt, die durch eine erstandene strenge Prüfung sich über ihre tüchtige Befähigung ausgewiesen haben. Die Einrichtungen des alten Zunftwesens wirken freilich hier nicht günstig.

Interessant ist, was (19. April 1847) Toynbee dem Institute der brittischen Architecten vortrug (Vgl. Froriep's Notizen Bd. III. 1847. Nr. 16.), wo er wegen der Nothwendigkeit der Lüftung und zur Luftverbesserung in den Häusern hierauf bezügliche Vorschläge in der Einrichtung der Bauten machte. Er legt es den Regierungen geradezu als eine heilige Pflicht auf, hier einzuschreiten und bringt in Vorschlag, dass bei künftigen Bauten kein Wohn-, Schlaf- oder Arbeitszimmer unter 144 Quadratfuss Flächenraum halten und niedriger als 8 Fuss sein dürfe. In jedem Zimmer müsse sich wenigstens ein solches Fenster vorfinden, das sich oben öffnen lasse; auch müsse es ein offenes Kamin, eine sich nach innen öffnende Feuerstätte besitzen. Ferner soll in jedem Wohn-, Schlaf- und Arbeitszimmer eine Vorrichtung angebracht sein, mittels deren die verdorbene Luft oben ausstreichen kann. Aus jedem mit Gas beleuchteten öffentlichen Gebäude müssen die schädlichen Producte der Verbrennung in einer zweckmässigen Weise herausgeleitet werden. Alle Kirchen, Schulen, Theater, Werkstätten, Arbeitshäuser und andere öffentliche Gebäude sollen in einer von sachkundigen Aerzten für wirksam erklärten Weise gelüftet werden. Man sieht aus den Vorschlägen von Toynbee, dass in England die Policei im Fortschritte begriffen ist! Wenn übrigens die Policei nach ihrer Aufgabe und ihrem Rechtsgrunde nie so weit gehen kann, die specielle Einrichtung des innern Baues eines Hauses, soferne dasselbe nicht öffentlichen Zwecken dient, anzuordnen, so hat sie doch directe und indirecte viele Mittel und Wege, allmählig auf eine den Forderungen der Gesundheit entsprechende Baueinrichtung hinzuwirken. Dies wird um so mehr gerechtfertigt erscheinen, wenn Thatsachen, wie sie Toynbee schildert, vorliegen und die Nothwendigkeit begründen, so viele Bürger, die alljährig durch physische Einflüsse der Localität der Wohnungen zernichtet werden, dem Staat zu

erhalten. So soll aus den Berichten des Generalregistrators und andern Documenten hervorgehen, dass in England die Krankheit Regel und die Gesundheit die Ausnahme sei. Von den in England gebornen Kindern sterben ein Viertel vor dem fünften Jahre. Unter den im J. 1846 zu London vorgekommenen 49,089 Sterbefallen haben 22,275 vor dem fünfzehnten Lebensjahre stattgefunden, und nur 2241 Personen sind an Altersschwäche (!) gestorben. Bei Sectionen soll man in London in der Regel ein oder mehrere Organe erkrankt finden, weshalb ein Arzt meinte, jeden erwachsenen Menschen, dem er in London auf der Strasse begegne, als ein wandelndes pathologisches Präparat ansehen zu müssen! Von 49,089 Sterbefallen des J. 1846 wurden 14,368 durch Krankheiten der Respirationsorgane herbeigeführt. Die Hauptsache dieser Krankheiten soll nach Toynbee in dem Einathmen unreiner Luft liegen, woher es auch komme, dass in England und Wales beständig 120,000 Menschen an der Schwindsucht langsam dahin siechen, und dass unter den in Hausern beschaftigten Arbeitern noch einmal so viel Fälle von dieser Krankheit vorkommen, als unter denen, die im Freien arbeiten, dass ferner die Krankheit unter den Frauen stärker grassire, als unter den Männern, und dass unter 33 Putzmacherinen, welche 1839 in London starben, 28 der Schwindsucht als Opfer gefallen sind.

§. 140.

Die Theile der Privatwohnungen, deren Einrichtungsart nicht ausschliesslich von der Willkühr des Eigenthümers abhängt, sondern der policeilichen Genehmigung, wegen Verletzung oder Beeinträchtigung öffentlicher Gesundheitsrechte, erfordern, sind: a) die Lecirung und Einrichtung der Latrinen; b) die Anlegung von Unrathsbehälter und Cloaken aller Art; c) die Anlegung von Dungbehältern; d) die Einrichtung und Führung der Abzugscanäle. Es kann ferner ohne Eingriff in die Privatrechte die Policei Bestimmungen geben: über die Erhöhung des Erdgeschosses über die Strasse, über den Bau der Feuerstätten, über die Benützung gesunden Baumaterials, über die mindeste Höhe der Zimmer und Fenster-Oeffnungen. Kellerwohnungen können bei Neubauten unbedingt verboten werden.

Anmerk. Wird der Abfluss aus Canälen, Gruben, Cloaken, worin Schlamm, Moder, Menschenkoth u. s. w. angehäuft ist, in den bewohnten Theilen der Städte verhindert, oder geschieht dieser Abfluss zu langsam, findet kein gehöriger Luftzug statt, und tritt nun noch Sommerhitze oder heisses Clima hinzu, so kann die Verunreinigung der Luft ganze Epidemien von bösartigen Fiebern erzeugen. De Hän theilt die Nachricht mit, dass ein grosser Brunnen in Holland eine Typhus-Epidemie bedingte, weil dahinein aller Unrath geworfen wurde. Man warf denselben zu, nachdem man lange andern nicht existirenden Ursachen nachgespürt hatte, — und damit war die Epidemie beendigt. In Oxford faulte in der Nähe eines Collegiums eine ungeheuere Menge Kohl, und liess in diesem Collegium ein Faulfieber entstehen, das sich nirgends weiter zeigte, aber eine grosse Menge Menschen wegraffte. (Recepte und Kurarten der besten Aerzte aller Zeiten. Lpzg. 1817. Thl. I. S. 104). Auch Guérard berichtet einen Fall, wo eine ganze Familie erkrankte, die in der Nähe einer Cloake, während deren Reinigung wohnte und ein kleines Kind in Folge davon starb. — Zu mehr oder weniger unerwarteten Ergebnissen haben die Untersuchungen geführt, welche A. Magnus in seiner Schrift: Ueber das

Flusswasser und die Cloaquen grösserer Städte. Berlin 1841. mittheilt. Hiernach können die flüssigen Abgänge sämmtlicher Fabricen und Manufacturen, welche in Berlin an der Spree liegen und die, was dergleichen Verunreinigungen anlangt, in Färbereien und Druckereien, in chemischen Fabricen, Wollspinnereien und Tuchfabricen, Walkmühlen, Oelraffinerieen und Gasfabricen bestehen, in die Spree geschüttet werden, ohne dass das Wasser dadurch bei seinem Gebrauche für die Gesundheit in irgend einer Weise nachtheilig würde. Dasselbe gilt von den übrigen Unreinigkeiten, welche in Berlin durch die Rinnsteine und Cloaken in die Spree gelangen. Magnus hält den Einfluss der Cloaken bloss unter gewissen Umständen und zu gewissen Zeiten für die Gesundheit der Bewohner als ein schädlicher. —

„In Torfmooren, Abzugscanälen, Grabstätten, vorzugsweise aber in Latrinen oder Cloaken, bemerkt Halfort (Die Krankheiten der Künstler und Gewerbetreibenden. Berlin, 1845 S. 259.), bildet sich sehr oft eine Combination irrespirabler und giftiger Gasarten, welche man mit dem Gesammtnamen Cloakengas bezeichnet, und deren hauptsächlichster Bestandtheil Schwefelwasserstoff und schwefelwasserstoffsaures Ammoniak zu sein scheint. Dass diese Substanzen im Cloakengase vorwalten, geht schon daraus hervor, dass Metalle, welche mit demselben in Berührung kommen, sich schwarzfärben, d. h. mit einer Lage von Schwefelmetall überziehen. Ausser den angeführten Bestandtheilen ist im Cloakengase auch ein beträchtlicher Antheil Stickstoff enthalten, welches zwar irrespirabel ist, aber nicht positiv giftig wirkt."

Das Cloakengas verräth sich durch seinen eigenthümlichen Geruch, welcher dem von faulen Eiern gleichkommt, und ruft bei den, seiner Einwirkung ausgesetzten Arbeitern eine Menge krankhafter Erscheinungen hervor, die namentlich in Paris, wo sie am häufigsten vorkommen, ein sorgfältiges Studium und eine sehr genaue Beschreibung gefunden haben. Nach den Mittheilungen von Brichetau, Chevalier und Furnari (*Annal. d'Hygiène publ.* 1842. *Juillet.*) bilden die Cloakfeger zu Paris eine geschlossene Zunft, welche aus circa 250 Mitgliedern besteht, die grösstentheils gesund und stark sind und gesunde Kinder zeugen, welche sich fast alle dem väterlichen Gewerbe zuwenden. Zur Zeit der Cholera-Epidemie ward kein Cloakfeger von derselben hingerafft; eine ähnliche Immunität scheint dieses Gewerbe gegen chronische Hautkrankheit zu gewähren. Von einigem Interesse ist die Beobachtung, dass ein Kranker, der früher in einer Bleiweissfabrik gearbeitet und an Symptomen der Bleivergiftung gelitten habe, durch Beschäftigung mit Cloakenfegen in kurzer Zeit geheilt worden sei. Obgleich hier dem Schwefelwasserstoff ein möglicher heilsamer Einfluss zuerkannt werden könnte, so steht doch in Anfrage, ob der Kranke, einfach dem Genusse der frischen Luft ausgesetzt nicht eben so schnell, oder noch schneller genesen wäre?

Die Krankheiten, von denen die Cloakenfeger befallen werden, unterscheiden sich je nach der Natur der vorwaltenden Gase. Die Pariser Arbeiter bezeichnen sowohl diese, wie die von ihnen hervorgerufenen Affectionen mit dem Namen La Mitte und Le Plomb. Erstere besteht hauptsächlich aus Ammoniakdämpfen, letztere aus Schwefelwasserstoff, Stickstoff und schwefelwasserstoffsaurem Ammoniak. Die Mitte erzeugt sich vorzugsweise im Sommer und kommt dann fast in allen verschlossenen Cloaken vor. Sie erzeugt mehrere Formen von Augenentzündungen.

Die Wirkungen des Plomb auf den Organismus variren nach der grössern oder geringern Reizbarkeit der Arbeiter und je nach dem stärkern oder schwächern Gehalt der Luft an schädlichen Gasen. In manchen Fällen fühlen die betroffenen Individuen

nur Mattigkeit, Beklemmung des Athmens, Störungen in der Gehirnthätigkeit, leichte Delirien, und erlangen, an die Luft gebracht, bald wieder den vollständigen Gebrauch ihrer Sinne, ohne späteren krankhaften Erscheinungen ausgesetzt zu sein. Ist hingegen die Cloakenluft in hohem Grade mit Hydrothion und hydrothionsaurem Ammoniak geschwängert, so werden die Arbeiter wie von Blitzes - Gewalt getroffen und stürzen mit einem Schrei, asphyctisch oder todt zu Boden. Bei geringeren Graden der Vergiftung fühlen die Arbeiter heftigen Schmerz im Magen und in den Gelenken, Zusammenschnüren der Kehle, Anwandlungen zur Ohnmacht; oft schreien sie in unregelmässigen Zwischenräumen laut auf, deliriren, verfallen in Lachkrämpfe und allgemeine Convulsionen, bis endlish dieser Zustand in Ohnmacht, die zuweilen tödtlich ist, übergeht. Im Allgemeinen lassen sich die durch Plomb hervorgerufenen Affectionen in folgende Gruppen ordnen:

1) Plötzliche Asphyxie ohne vorangehende Krankheitserscheinungen. 2) Asphyxie nach vorangehenden Krankheitserscheinungen. 3) Affection des Cerebral- und Cerebro-Spinalsystems, wie z. B. Delirien, Lachkrampf, Opisthotonus, krampfhaftes Athmen, krampfhafte unterdrückte Herzaction u. s. w.

Der Plomb wirkt durch seinen Gehalt an Schwefelwasserstoff und schwefelwasserstoffsaurem Ammoniak. Beide Gase gehören in die Reihe der Gifte und entwickeln sich aus dem Faulen der menschlichen, und in geringerm Grade, der thierischen Fäces, namentlich wenn die Cloakengrube, in der dies vor sich geht, schlecht ummauert und deshalb sehr feucht ist. Der Zutritt des Harns zu den Excrementen gibt zu einer reichlichen Ammoniakentwickelung Anlass. Werden, wie dies in so vielen Häusern geschieht, Ueberreste animalischer und vegetabilischer Stoffe in die Cloake geworfen, so ist die Gaserzeugung um so stärker.

Im Sommer und bei Regenwetter sind die Cloaken gefährlicher, als bei kalter und trockener Witterung. Manche Cloaken sind des Morgens, andere des Abends mit mephitischen Dünsten gefüllt, ohne dass man diesen Umstand durch physicalische oder chemische Gesetze zu begründen vermöchte; überhaupt machen sich bei dem Mephitismus der Cloaken manche Eigenthümlichkeiten geltend, die der wissenschaftlichen Erklärung unzugänglich, aber von den damit vertrauten Arbeiter sehr wohl beurtheilt werden. So verräth sich der gefährlichste Plomb, namentlich wenn er vorzugsweise hydrothionsaures Ammoniak enthält, durch keinen üblen Geruch oder andere physicalische Kennzeichen; der geübte Cloakenfeger erkennt ihn aber augenblicklich, und weiss in der Regel zu entscheiden, ob die Grube gut oder böse sei.

Die Entwickelung des Plomb's erfolgt, je nach den vorhandenen Umständen, z. B. der Lage der Grube, der Witterung u. s. w. bald stärker, bald schwächer. Cloaken in Häusern, die vorzugsweise von Frauen bewohnt werden, wie z. B. in Nonnenklöstern, sollen viel weniger gefährlich sein, als solche, welche die Excremente von Männern aufnehmen. Beim Ausräumen der Gruben ist das Ausschöpfen der obern flüssigen Kothschichten viel weniger gefährlich, als das der untern, festen. In vielen Fällen erzeugt sich der giftige Dunst erst, wenn nach dem Entleeren der Cloake Wasser in dieselbe eingelassen wird, oder wenn einzelne Steine aus dem Grunde oder der Umfassungsmauer gelöst werden. Deshalb sind Maurer, welche an schon scheinbar gereinigten Cloaken arbeiten, der Vergiftung in eben so hohem Grade ausgesetzt, wie die Cloakenfeger selbst. —

Nichts verpestet sowohl in öffentlichen als Privatwohnungen so sehr die Luft, als schlecht construirte und unpassend angebrachte Abtritte. Um den Einwohnern eine

zweckmässige Anlage der Abtritte zu erleichtern, ist es nöthig, bei Leitung des Wassers in gemauerten und verdeckten Strassenschleussen durch die Stadt, darauf Rücksicht zu nehmen, dass die Privatabtritte in dieselben Abfluss haben können. (Vgl. Most, Encyclop. d. St. A. K. B. II. S. 616.).

Die runde Anlage der Bauart der Abtritte ist der eckigen immer vorzuziehen, da die Erfahrung lehrt, dass in den Ecken und Winkeln sich leicht mephitisches Glas anhäuft. Die Ummauerung der Cloake muss fest und glatt, der Boden mit dichtgefugten Steinplatten belegt sein. Die Abtrittröhren sollen senkrecht in die Cloake einmünden und keine Biegungen machen. Die von Macquart angegebene Zugröhre, welche aus der Cloakengrube bis auf das Dach des Hauses führt, ist nicht blos zwecklos, sondern in vielen Fällen sogar höchst nachtheilig; wenn nämlich die Länge und Weite der Zugröhre nicht mit der der Abtrittsröhren im richtigen Verhältnisse steht, so drückt die Luftsäule der ersteren auf die Cloake und treibt deren Ausdünstungen durch die Abtrittsröhren heraus. Das richtige Verhältniss für das Caliber der Zugröhre lässt sich aber nicht *a priori* berechnen, sondern wird nur zuweilen durch Zufall gefunden. Viel anwendbarer ist der Vorschlag von d'Arcet, die Cloake mit einem Zugofen in Verbindung zu bringen, was man einfach durch eine Röhre bewirkt, die von der Cloake nach dem am besten ziehenden und gebrauchtesten Rauchfang des Hauses angelegt wird. (Vgl. *Diction. d. scienc. med.* Art. *Latrines.*).

Noch practischer aber als die d'Arcet'sche Vorrichtung scheint die von den Gebrüdern Cazeneuve (die beweglichen und nicht stinkenden Abtrittgruben der Herren Cazeneuve und Comp. Wien 1819.) nach einem älteren Vorschlage von Geraud (*Essai sur la suppression des fosses d'aisance. Paris* 1786.) angegebene geruchlose, bewegliche Cloake zu sein. Dieselbe besteht im Wesentlichen aus zwei Fässern, von denen das eine über das andere gestellt wird; das obere — stehende — ist mit der Abtrittsröhre in Verbindung und enthält in seinem Innern drei übereinanderliegende, vielfach durchlöcherte, trichterförmig ausgebogene Bleiplatten. Fällt der Koth in dieses Fass, so trennen sich alsbald die flüssigen von den festen Bestandtheilen, die erstern gehen durch eine Verbindungsröhre, die bis an den Boden des untern Fasses reicht, in dasselbe, und man kann nun, wie es das Bedürfniss erheischt, entweder ein oder das andere Fass, oder beide zugleich wechseln, ohne dass es Mühe, Unsauberkeit, eckelhaften Geruch, noch weniger aber Gefahr herbeiführt. So einfach diese Vorrichtung ist, so billig ist sie gleichzeitig, und hat dabei den grossen Vortheil, in einem kleinen Raume überall angebracht werden zu können.

Nach der Ansicht des *Congr. génér. d'hyg. de Bruxelles* müssen Cloaken folgende Bedingungen in sich vereinigen: 1) den aufzunehmenden Wassern leichten Abfluss gewähren, 2) jede Entwickelung mephitischer Gerüche hindern, 3) müssen sie undurchgänglich oder eingemauert sein, um der Infiltration verdorbenen Wassers in den Boden zuvorzukommen, 4) Lüftungsvorrichtungen haben, damit deletäre Gase sich nicht aufhalten und die zeitweise in den Cloaken beschäftigten Arbeiter nicht gefährden können; 5) sollen sie in Distancen Reservoirs haben, wo sich die festen Materien, die eben für den Feldbau verwendbar sind, absetzen und dann schnell herausbefördert werden können. —

Bei der Construction der Abtritte sind folgende Bedingungen zu erfüllen: 1) Fernhaltung von Miasmen oder schädlichen, oder unangenehmen Gerüchen; 2) Solidität, Ein-

fachheit und Wohlfeilheit der Apparate; 3) Conservirung der Materien im natürlichen Zustande und möglichst schnelle Entfernung dieser Materien mittels eines Verfahrens, das geeignet ist, aller Gefahr und jedem Nachtheile zu begegnen. Die Mittel, diese Bedingungen zu realisiren, variren nach den Umständen und Localitäten. a) Die Abtrittrohre müssen möglichst direct der permanenten oder mobilen Grube, oder mit dem zur Aufnahme der Materien bestimmten Aquaduct communiciren; ihre Oberfläche muss vollkommen glatt und polirt und aus einer Materie angefertigt sein, die undurchdringlich, nicht anfressbar oder oxydirbar durch die Berührung der Injectionen und durch die Wirkung der sich daraus entwickelnden Gase ist; sie müssen endlich mit einem Luftungs- und Ventilationssystem combinirt sein, das dem Gas einen Ausweg gewährt, den Geruch fortleitet und also hindert, durch die Oeffnung im Abtrittssitze zu entweichen. b) Das vom Abtrittssitze aus mit den Entleerungsrohren sich verbindende Rohr muss einen directen Fall haben mit einem Heber oder Luftdrücker. c) Die Abtrittssitze müssen mit einem hermetisch schliessenden Deckel versehen sein; dieser Deckel kann stehend gemacht werden, mittels einer Randleiste. Zum Ueberflusse kann im Abtritte noch ein Ventilator angebracht werden. d) Die Materien können in eine permanente oder in eine mobile Grube, oder aber in eine gemeinschaftliche Cloake aufgenommen werden. In jedem Falle ist dafür zu sorgen, dass die Materien nicht absolut verloren gehen, dass sie aber auch nicht ihre ganze Kraft und Wirkung conserviren. e) Die Entleerung der genannten Gruben und der Reservcloaken muss mittels Pumpen geschehen, um alle Gefahren und Nachtheile zu vermeiden. (Vgl. *Quel est le systeme a suivre pour la construction des égout publicés et des latrines, ou triple point de rue de la salubrité, de la sureté et de la conservation de résidus utiles a l'agriculture?* In den *Ann. d'hyg. publ.* 1853. Nro. 97.).

(Vgl. über Abtritte: Parent-Duchatelet, *Hygiène publique. Paris* 1836. — Derselbe: *Essai sur les cloaques et égoûts de la ville de Paris. Paris* 1824. — Laborie, Cadet und Parmentier: *Observations sur les fosses d'aisance. Paris* 1778. — Tournay, *Dissert. de causis mortis suffocatorum et vaporibus mephiticis. Nancy* 1782. — Portal, *Observations sur les effets des vapeurs méphitiques. Paris* 1787. — Devergie: Artikel Mephitismus im Universallexicon der practischen Medicin. Bd. 9. — Délorme, im *Diction. de Médecine.* Art. *Mephitisme.* — Chevallier: im *Journal de chimie medicale. Aout* 1834. — Henke's Zeitschrift f. St. A. K. IV. Ergänz. Hft. S. 189. — *Rapport remis a Mr. le Dauphin . . . su la construction des latrines publiques. Paris* 1825. — Nicolai, Sanitätspolicei. Bd. I. S. 456. — M. Guerard, *Observations sur le mephitisme et la desinfection des fosses d'aisances.* In den *Ann. d'hyg. publ.* — *Sur l'assainissement des égouts au moyen d'une poudre desinfectante. Compt. rend. de l'Acad. d. Sc. T. XIX.* — Mille, *Memoire sur le service des vidanges, écoulement direct des liquides des fosses d'aissances dans les égouts.* In den *Annal. d'hyg. publ.* 1853. Nr. 4. — Hasse, in der Med. Zeit. v. Verein für Heilk. in Preussen. 1833. Nr. 50. — Krämer, in derselben Zeitschr. 1835. Nr. 25. —

Abzugscanäle, welche Wasser und auch andere stinkende und unreine Flüssigkeiten auf die Strassen leiten, sind von der Policei als der öffentlichen Gesundheit zuwider, unbedingt zu verbieten. Auch sind in den Hofräumen keine grossen Behälter von stinkenden und faulenden Flüssigkeiten zu gestatten, da diese Ausdünstungen angränzenden Bewohnern schädlich werden können.

§. 141.

Ebenso erfordern die Errichtung und Einrichtung von Baulichkeiten, welche für starkriechende und die Luft mit irrespirabeln Gasarten verunreinigende Gewerbe bestimmt sind, der policeilichen Prüfung und Genehmigung. Dieselben dürfen nur an den Endpunkten der Stadt und wo der freie Luftzug nicht gehemmt ist, angelegt werden. Hinsichtlich solcher Gewerbe, die auf die Gesundheit anderer störend einwirken können, lassen sich dem Grade der Schädlichkeit nach, drei Classen aufstellen: Die erste umfasst alle Manufacturen und Anstalten, welche unbedingt nicht in der Nähe der Privathäuser angelegt werden sollen; die zweite die, deren Entfernung von den Wohnungen nicht strenge nothwendig ist, da schützende Vorkehrungen möglich sind; die dritte Classe erfordert blos eine fortdauernde policeiliche Aufsicht.

Anmerk. Trebuchet hat nach diesen 3 Classen eine Tabelle aufgestellt, worin eine Colonne die Angabe der Anstalten, und die andere die Anzeige ihrer Nachtheile enthält. Viele der daselbst in die erste und zweite Classe eingereihten Gewerbe dürften füglich in die dritte Classe versetzt, gar viele aber ganz gestrichen werden. (Vgl. Trebuchet, *Code administratif des etablissem. dangereux, ni salubr. ou ni commodes. Paris* 1832. — Froriep's Notizen. 1833. Nr. 333. — *Annales d'hygiène publ.* Bd. I. S. 169.). — Ueber die Entfernung der Fabricanlagen von bewohnten Orten, hat Arcet in den *Annal. d'hygiène p. T. XXX. P.* 320. den Vorschlag gemacht, zur Bestimmung des geringsten Abstandes, in welchem gewisse, schädliche Dünste entwickelnde Fabricanlagen, von bewohnten Orten zu errichten seien, die Windesrichtung zu berücksichtigen. Will man eine mittlere Entfernung annehmen, und diese als Basis eines Kreises benützen, so wird man bald die Entfernung unnöthig gross, bald zu klein annehmen. Jede Behörde soll sich daher nach den vorliegenden Witterungsbeobachtungen, für den Ort ein Schema entwerfen, welches von einem Mittelpunkte aus, radial gezogene Linien enthält, deren Längen sich umgekehrt verhalten, wie die Häufigkeit der betreffenden Windesrichtung für den Ort. Verbindet man dann die Enden dieser Linien, so erhält man eine Figur, welche den Rayon der erlaubten Entfernungen für diese Gegenden darstellt, und deren man sich dann in vorkommenden Fällen bedienen kann. (Vgl. auch Allgem. med. Centr. Ztg. 76 Stück. S. 606.), so wie unten §. 260. Anmerkung. —

Schlachthäuser, besonders wenn darin viel Vieh geschlachtet wird, sind nie mitten in der Stadt und in engen, volkreichen Stadttheilen zu dulden und da, wo sie nicht zu entfernen sind, hat die Policei das Recht, die Anordnung für die grösste Reinlichkeit zu treffen, insbesondere aber die Verpflichtung, durch strenge Verbote dafür zu sorgen, dass alles Blut und sonstige Abfälle von den geschlachteten Thieren nicht in Höfen u. s. w. aufgehäuft liegen bleiben, sondern immer gleich ausserhalb die Stadt entfernt werden. Sehr zweckmässig ist die Anlage der Schlachthäuser an rasch fliessende Wasser. — Gleiche Bewandtniss wie mit den Schlachthäusern hat es mit dem Aufbewahren der frischen Häute von den geschlachteten Thieren; dieselhen sollen immer vorerst ausserhalb der Stadt getrocknet werden. Ausserhalb die Stadt, oder wenigstens an, das nördliche und östliche Ende derselben sind zu verweisen die Saitenspinnereien. die Gerbereien, die Seifensiedereien und die Knochendungmehl-Mühlen

§. 142.

In Fabricorten ist nicht blos die policeiliche Einsicht der zu errichtenden Fabricgebäude nöthig, sondern es ist noch besonders darauf hinzuwirken, dass die Wohnungen der Arbeiter den Gesundheitsinteressen vorzüglich entsprechen. In dieser Hinsicht ist die Erbauung einzeln stehender Häuser für die Fabricarbeiter sehr zu empfehlen. Bei grossen, zur Aufnahme vieler Familien bestimmten Miethgebäuden, ist wenigstens für möglichst gesunde Einrichtung durch Zwangsvorschriften zu sorgen*).

Anmerk. Bei der baulichen Einrichtung der Fabricen erfordern die Arbeitssäle wegen der so nothwendigen Lufterneuerung eine sorgfältige Aufmerksamkeit. Abgesehen von den Beimischungen, welche die Luft durch die Emanationen der verschiedenen Fabricate erhalten kann, kommt in Berücksichtigung, wie in allen eingeschlossenen Räumen die Menge der Kohlensäure durch das Athmen der Menschen einen beträchtlichen Zuwachs erhält. So fand Leblanc in Paris in 100 Gewichtstheilen Luft

des Stalls der Militärschule	1	Kohlensäure,
der Primärschule , ...	2	„
einer Kleinkinderschule	3	„
eines Krankensaales der Salpetriere .	8	„
eines Hörsaales der Sorbone . . .	10	„
des Theaters im Parterre	23	„
der Deputirtenkammer	25	„
hoch oben im Theater am Ende der Vorstellung	43	„

Die Kohlensäure wird durch Diffusion sehr rasch gleichmässig durch die Atmosphäre vertheilt, und Lassaigne hat durch Zahlen erwiesen (Vgl. Erdmann und Marchand, Journal für practische Chemie. Bd. 46. S. 287), dass verschlossene Räume, in denen geathmet wird, in den untern und obern Luftschichten, gleichviel Kohlensäure enthalten. Es genügt darum nicht, dass Arbeitssäle, Wohn- und Schlafzimmer, die für mehrere oder viele Menschen bestimmt sind, bloss hoch sind, es muss darin auch für zureichende Lufterneuerungen gesorgt sein. Die Nachtheile, die aus der Vernachlässigung der Lufterneuerung entspringen, schildert Reid sehr gut (Vgl. dessen *Illustrations of the Theory and Practice of Ventilation etc. London* 1844.) und bemerkt, dass ein Mensch, der in der Minute 10 Cubikfuss Luft consumirt, während eines Lebens von 50 Jahren, fast 900 Tonnen Luft verbraucht. Die Einwohner von London, zu 2 Millionen angenommen, consumiren jährlich 359,000,000 Tonnen Luft, oder beinahe eine Million Tonnen täglich. Nehmen wir 10 Personen in einem Raum von 12 Quadratfuss an, so werden sie ohngefähr in 15½ Stunden alles Oxygen der Luft erschöpft haben. Da aber die Luft in den Lungen schon lange vorher, ehe all ihr vitales Element consumirt ist, nachtheilig wird, so müsste, um 13 Personen mit 10 Cubikfuss Luft für eine Minute zu versehen, die Atmosphäre des Raumes alle 17 Minuten vollständig erneuert werden, und solch ein Wechsel wäre nur möglich durch das Ein- und Ausströmen von Luft im Ver-

---

*) Vgl. Mohl, i. a. W. Bd. I. S. 171.

hältniss von 100 Fuss in der Minute durch Oeffnungen von weniger als ohngefähr einem Quadratfuss. Hiernach kann man sich eine Idee von dem zu einer gesunden Existenz nöthigen Luftbedarf machen, und hiernach kann man über die Umstände urtheilen, in welche man versetzt wird, wenn man sich für die Dauer einiger Stunden in einem engen Zimmer, wo nicht für die zur Respiration und andern vitalen Functionen nothwendige Lufterneuerung gesorgt ist. Da das Oeffnen von Thüren und Fenstern zwar zur Lufterneuerung hinreicht, so ist dasselbe aber wegen der gesundheitschädlichen Zugluft nicht ausführbar und Reid schlägt desshalb eine zweckentsprechende Construction in den baulichen Verhältnissen vor, auf die wir hier aber nicht weiter eingehen können. Vgl. übrigens über diesen Gegenstann auch Elmore (*The Lancet.* 1841. Juni). —

Von dem Zustande der Wohnungen der arbeitenden Classe zu Brüssel gibt die von dem *Conseil central de salubrité publique* hiezu ernannte Commission in ihrem Berichte (Vgl. *Annal. du cons. central de salubrité publ. de Bruxelles. Tom. I. p.* 67) ein sehr trauriges Gemälde und macht den Vorschlag, diese Leute in eine gewisse häusliche Verbindung untereinander zu bringen, wodurch sie den wirksamsten Ursachen der Krankheiten und der Sterblichkeit entzogen würden, wenn man ihnen gemeinschaftliche, gesund gelegene und reinliche Wohnungen anwiese.

Die Wohnungen der Arbeiter in den englischen Fabricen sind nach den Schilderungen, die wir davon erhalten, meist äusserst ungesund, uud die Wirkung zeigt sich auch an der grössern Sterblichkeit solcher Fabricarbeiter. (Vgl. übrigens: *De Gerando, Bienfaisance publique. Bd. III. S.* 329. — *Rapport pour vérifier l'état des habitations de la classe ouvrière. Brux.* 1838.). — In neuerer Zeit sind jedoch auch da Verbesserungen eingetreten.

§. 143.

Die Pläne von öffentlichen Gebäuden, namentlich solcher, welche zum Aufenthalte vieler Menschen bestimmt sind, wie Kirchen, Schulen, Gefängnisse, Casernen u. dgl., müssen vor ihrer Ausführung zur Prüfung in gesundheitlicher Beziehung den öffentlichen Gesundheitsbeamten zugestellt und deren Gutachten eingeholt werden.

Anmerk. Allgemeine sanitätspoliceiliche Vorschriften, die bei Aufführung öffentlicher Bauten in Wirksamkeit treten sollen, sind nicht genügend; es muss die sanitätspoliceiliche Behörde in jedem einzelnen Falle prüfen, ob die bestehenden Vorschriften in ihrem ganzen Umfange und gehörig berücksichtigt worden sind. Nur dadurch hat die Sache practischen Werth. Auch die geschicktesten Baumeister können Irrthümer begehen oder irgend einen Punct übersehen, der in gesundheitlicher Beziehung erheblich ist. Haben wir ja hierüber Beispiele in Menge! —

Dass die Lage der Kirchen, ihre Bauart und innerliche Reinlichkeit auf die Gesundheit des sich oft stundenlange in solchen Räumen versammelnden Volkes einen wichtigen Einfluss auf dessen Gesundheit übe, fällt in die Augen. Im Sommer und bei feuchter Witterung muss die Luft noch schneller verdorben werden, wenn nicht der innere Raum dieser Gebäude, besonders aber die Höhe derselben, der Volksmenge angemessen ist, und hohe Fenster eine balde Lufterneuerung möglich machen. Der Boden der Kirchen wird auch noch gerne durch Strassenkoth, Auswurfstoffe von kränklichen,

asthmatischen und schwindsüchtigen Personen verunreinigt, was nicht blos ekelhaft ist, sondern die Luft wirklich verdirbt. Nicht genug kann daher auf Reinlichhaltung des Bodens in Kirchen gesehen werden. Dienen Kirchen auch noch zu Beerdigungen — was hoffentlich nirgend mehr vorkommen wird —, so ist der Uebelstand noch grösser. Das Verbot von Beerdigungen in Kirchen ist unbedingt zulässig. Beachtenswerthe Vorschläge hinsichtlich des Kirchenbaues findet man bei P. Frank im a. W. Bd. IX. S. 388.

§. 144.

Sehr nachtheilig für die Gesundheit ist das zu frühe Bewohnen neugebauter Wohnungen und Häuser, und hat je nach Lage der Wohnungen den weitern Nachtheil, dass solche nie mehr ganz trocken und gesund werden. Die Eigenthümer selbst kann man von Policeiwegen blos vor den schädlichen Folgen warnen, aber berechtigt ist die Policei, das Vermiethen von Wohnungen, ehe sie gehörig trocken und unschädlich sind, zu verbieten, so gut die Berechtigung besteht, den Verkauf verdorbenen Fleisches oder ungesunden Brotes zu verbieten.

Anmerk. Vgl. Dagoumer, *Du danger d'habiter trop tot des maisons nouvellement bâties. Paris* 1825. — Deutsch. Leipz. 1825. — Klaproth, in Knap's Krit. Annal. der St A. K. Berlin, 1804. Bd. I. — Wildberg in den Annal. d. St. A. K Jahrg. VII. S. 112. — Krügelstein, Von den Gefahren, welche für die Gesundheit durch das Bewohnen neuerbauter Häuser entstehen, und von den Mitteln, dieselben abzuwenden. Ebendes. Jahrg. II. S. 381. — Riedel, Von den Nachtheilen, welche das Bewohnen neu erbauter Häuser auf die Gesundheit und das Leben der Bewohner derselben ausübt. Hufelands Journal. Juni 1845. — Ehrmann (*Dissert. de veneficio culpos. Argentorati* 1787. In Schlegel's *Collect. oper. ad Med. forens. spect. Vol.* 3.) handelt auch von den Vergiftungen durch Kalk und bemerkt ganz richtig, dass ein Gastwirth oder Vermiether eine Vergiftung begehe, wenn er ein frisch getünchtes Zimmer vermiethe, der Miethmann davon erkranke und sterbe. Auf solche Weise wären Kaiser Jovianus und Catulus um das Leben gekommen. — Die gesundheitschädlichen und selbst tödtlichen Wirkungen des Kalks auf den menschlichen Körper in geschlossenen Räumen sind solche constatirte Thatsachen, dass darüber kein Zweifel mehr entstehen kann. Krügelstein (a. eben a. O.) hat übrigens wieder speciell hierauf aufmerksam gemacht.

Die medicinalpoliceiliche Thätigkeit wird besonders dann wichtig und nothwendig, wenn nach grossen Feuersbrünsten viele Häuser schnell aufgeführt werden und von den Obdachlosen schnell zu bewohnen gesucht werden. Die Nachtheile für die Gesundheit der Bewohner entspringen übrigens nicht blos aus dem Kalke, womit die Wohn- und Schlafzimmer ausgemäntelt werden, sondern auch von der grossen Feuchtigkeit, die besonders zur Winterzeit in den Neubauten entsteht, und von Firnissen, die zum Anstreichen von Bekleidungen etc. verwendet wurden. Auch kommen zur Berücksichtigung Farben, die zum Bemalen verwendet wurden und arsenik- oder kupferhaltig sind, Tapeten mit Farben von solchem Gehalt, endlich der Hausschwamm.

Die Schädlichkeit des Kalks in den Zimmern steigt mit seiner Reinheit, denn je weniger derselbe mit andern Erdarten vermischt ist, desto mehr saugt er den Sauerstoff

der Luft an sich und dünstet Kohlensäure aus. Nach Krügelstein wirkt der Kalk sowohl als narcotisches, wie als zusammenschrumpfendes Gift. Für erstere Form citirt er Boerhave (v. Swieten, Comment. in Boerhav. Aphor. T. 3. p. 278) und Hufeland's Journ. d. pract. Heilk. 1823. Julius; in letzterer Beziehung vgl. man u. A. Feiler, Hdb. der Diätetik. Landshut 1821, und Frank, Hdb. der Toxicologie. Wien 1800. — Wenn der Firniss von schlechtem, viele Schleimtheile enthaltendem Oele bereitet ist, der daher um so schwerer trocknet, als die Zimmer an sich feucht und nicht dem freien Luftzuge ausgesetzt sind, gibt er durch seine Feuchtigkeit Gelegenheit, dass die mit ihm vermischten Farben sich auflösen und ihre giftigen Eigenschaften der Luft mittheilen. — Höchst gefährlich für die Gesundheit sind die Ausdünstungen der Farben, die aus Arsenik-Oxyden bestehen. So ist das Scheel'sche Grün, welches aus arseniksaurem Kupfer besteht, sehr schädlich. Das trockene Abreiben der Wände, die mit Neugrün bestrichen wurden, ist mit Recht in Berlin verboten worden, weil der beim trockenen Abreiben der Wände entstehende Staub dieser Farben auf die Gesundheit höchst nachtheilig einwirkt. (Vgl. Kopp, Jahrb. d. St. A. K. Jahrg. IX. S. 239). Unter allen Umständen verwerflich sind auch alle arsenikhaltigen gelben Farben, wie Casselergelb, Mineralgelb, Königsgelb, mit welchen man die Wände der Gänge, Vorsäle, Treppenhäuser u. s. w. zu bemalen pflegt. Aus diesen Farben entwickelt sich, wenn der Firniss oder Tischlerleim feucht werden, arsenige Säure, die sich allmählig in Arsenik-Wasserstoffgas verwandelt, was man schon an dem Knoblauchgeruche erkennt, den man in solchen Zimmern wahrnimmt, und dieses Ereigniss tritt um so gewisser ein, wenn die Zimmer auf gleicher Erde liegen, etwas dunkel und feucht sind und wenig gelüftet werden. —

Dass Tapeten, deren Farbe arsenikhaltig ist, der Gesundheit nachtheilig werden können, ist eine Erfahrung der neuern Zeit. (Vgl. die Nachtheile der grünen Tapeten für die Gesundheit betreffend. In den Annalen der St. A. K. Jahrg. X. S. 407 flg.). — Basedow, Arsenikdunst in Wohnzimmern. Preuss. med. Zeitschrift. 1846. Nr. 10.

Die verschiedenen Gattungen des Hausschwammes, als Daedala, Serpula, Sesphotema und Merulius destruens, sind, besonders der letztere, nicht nur durch ihre zerstörenden Wirkungen auf das Holz, wodurch Einstürze veranlasst werden können, sondern auch direct durch Ausdünstung der Gesundheit der Bewohner schädlich. Sie entstehen sämmtlich im Holze, besonders im Tannen- und Fichtenholze, welches auf gutem Boden erwachsen ist, und begünstigend hiezu wirkt der Umstand, dass das Gebäude nicht gehörig ausgetrocknet war, ehe es von innen und aussen mit Kalk bemäntelt wurde, oder wenn Bruchsteine zur Ausmauerung der Felder benutzt wurden, die leicht Nässe anziehen, auch wenn der Brandschutt nicht sorgfältig abgeräumt, oder gar zur Füllung des Fussbodens unter dem Gebrücke verwendet worden ist, endlich wenn zur Füllung zwar Wassersand angewendet wird, derselbe aber vorher nicht gut abtrocknet und nicht geschlemmt wurde, daher noch viele erdige Theile enthält. Der Schwamm entwickelt sich gerne in den Monaten Junius bis August der nächst folgenden Jahre, zumal in feuchten und nicht gehörig gelüfteten Zimmern zur ebenen Erde. — Der *Merulius destruens* hat einen grossen gelben Hut, tiefgehende, sich weit verbreitende, schwammige Wurzeln; er macht das Holz so mürbe und brüchig, dass sich ganze Balken leicht zerbrechen lassen. Ehe er nur sichtbar wird, bewirkt er eine wahre Luftvergiftung und verräth sich dann durch einen äusserst widrigen und betäubenden Geruch in den angesteckten Zimmern, der den Bewohnern Anfangs Appetitlosigkeit und Uebelsein ver-

ursacht. Nach und nach stellen sich die weitern gefahrdrohenden Vergiftungszufälle ein: Schläfrigkeit, Schlafsucht, Mattigkeit, Kraftlosigkeit der untern Gliedmassen, Gleichgiltigkeit gegen äussere Eindrücke, Stumpfsinnigkeit, Schwierigkeit beim Schlingen, Schwämmchen und Geschwüre im Schlunde, enorme Anschwellung des Halses, Respirationsbeschwerden, Husten, Verstopfung u. s. w. (Vgl. Jahn, Wirkungen einer Luftvergiftung durch den Hausschwamm, in Hufeland's Journal 1826 Junius. Ferner: Bourwing, Abhandl. über den Hausschwamm. Stettin, 1827. — Hinsichtlich der Abhilfe gegen den Schwamm s. *Mem. de l'academ. r. d. Med. T. V. Fasc.* 1.) 1836. —

Als policeiliche Maassregeln gegen das zu frühe Bewohnen eignen sich theils Belehrung, theils Verbot, dass ganz neu erbaute, grosse, ganz von Steinen aufgeführte, tief gespannte, mit vielen Kellern, Gewölben und innern Scheidewänden versehene, zwischen andern hohen Gebäuden stehende Häuser nicht eher als nach Jahresfrist bewohnt werden; kleinere hingegen, besonders wenn sie dem Luftzuge gut ausgesetzt sind, die vor Eintritt des Spätjahrs noch in ihren Mauerwerken fertig geworden sind, können mit nächstem Frühjahre bezogen werden. (Vgl. Nöber, Von der Sorge des Staates für die Gesundheit seiner Bürger. Dresden, 1806. S. 100, und Born, Ueber das Bewohnen neuer Steinhäuser. Eine Preisschrift der öconomischen Societät in Petersburg. Dresden, 1784. —). Wo nach grossen Bränden die Nothwendigkeit des Beziehens der Neubauten derartige policeiliche Maassregeln und Verbote nicht Platz greifen lässt, suche man durch eindringliche Belehrung dahin zu wirken, dass die Wände der Wohn- und Schlafzimmer nicht vor Ablauf des nächsten Winters mit Kalk bemäntelt werden. Zweckmässig ist das einstweilige Bemänteln mit geschlemmten Lehm, was man nöthigenfalls mit Tapeten überziehen kann und das Heitzen der Zimmer mit Oefen, die in den Zimmern selbst geheitzt werden können, wodurch eine schnelle Lufterneuerung und Reinigung erzweckt wird. Auch die s. g. Luftsauger oder Calfactoren sind nützlich, wo die Einrichtung der Oefen zur Feuerung im Zimmer nicht möglich wäre. (Vgl. Krügelstein a. a. O. S. 399). —

§. 145.

Wo in der Nähe von Städten und Dörfern Sümpfe bestehen, müssen dieselben wegen ihrer Gefahr für Leben und Gesundheit der Bewohner der erstern, trocken gelegt werden, was freilich nicht immer gänzlich und in kurzer Zeit möglich ist. Gestattet es das Terrain, so sind tiefe Abzugsgraben zu machen, um dem stehenden Wasser Abzug zu geben, Bäume und Gesträuch sind möglichst zu vermindern und auszurotten. Gräben, in welchen das Wasser nur langsam fliesst, und welche viel Schlamm absetzen, sind fleissig zu reinigen, ebenso Fisch- und andere Teiche. Vertiefungen, in welchen sich Wasser sammelt und lange stehen bleibt, sind auszuebnen und überhaupt keine stehenden Wasser zu dulden, wenn dieselben nicht einen sehr nützlichen Zweck haben, oft erneuert und reinlich gehalten werden können. Auch ist nicht zu gestatten, dass in stehendes Wasser andere unreine und verdorbene Flüssigkeiten zugeleitet werden. Gegen zu langsam fliessende, die Gegend verschlammende Flüsse, werden nach den Regeln der Wasserbaukunst, Durchstiche der Krümmungen u. s. w. bewerkstelligt. Kleine Flüsse, welche Gegenden öfter

überschwemmen, sind in ihrem Laufe zu rectificiren und einzudammen. Wo sich viele sumpfige und nicht cultivirte Plätze in einzelnen Ländern befinden, die nicht durch directe Einwirkung der Policei zu beseitigen sind, werde von Seiten der Regierung durch Prämien, Erlassung der öffentlichen Abgaben urbar gemachter Stellen für eine gewisse Zahl von Jahren, und Aehnliches, die Erreichung des Zweckes gefördert.

Anmerk. Die Sumpfluft hat zum Hauptbestandtheil immer Wasserstoffgas, woher auch der auffallend unangenehme Geruch entsteht, den sie verbreitet. Uebrigens vermischen sich damit zufällig eine Menge anderer Ausdünstungen, namentlich auch faulender Vegetabilien. In allen sumpfigen Gegenden ist die Sterblichkeit der Menschen gross. Zu Peterborough in Virginien soll früher ein dort geborner und erzogener Mensch selten das zwanzigste Jahr überschritten haben. Der Gesundheitszustand der Arbeiter in den Pontinischen Sümpfen ist bekannt, sowie es gemeine Erfahrung ist, wie in sumpfigen Gegenden bösartige Wechselfieber nie ausgehen. Das gefährliche halbdreitägige Fieber wird in Italien, besonders in der Lombardei, wo der Po die stärksten Ueberschwemmungen und stinkende Sümpfe erzeugt, auf den niedrigen westindischen Inseln, besonders in Barbados beobachtet. (Vgl. Sprengel Handb. d. Patholog. Bd. I. §. 790.). In Ungarn, besonders in den niedern, von der Donau, Drau und Sau überschwemmten Gegenden, entspann sich die berühmte Epidemie von Fleckfiebern, welche unter den deutschen Kriegsvölkern im sechszehnten Jahrhundert so grosse Verheerungen anrichtete, und den Namen der ungarischen Pest erhielt. — Im Jahre 1669 herrschte zu Leyden ein bösartiges Fieber, welches zwei Drittheile der Bevölkerung hinraffte. Von Sumpfdünsten, stehenden Wassern und der grossen Sommerhitze leiteten Franz Sylvius (*Praxis medic. p.* 815) und Guido Fanois *Dissert. de morbo epidemic.* 1669. *Lugd. Batav. grassante. L. B.* 1671.) die Krankheit her, die vorzüglich auf die Verdauungswerkzeuge wirkte, aber auch Rothlauf und Schwämmchen hervorbrachte.

Wie hartnäckig aber auch die Malaria sich an gewissen Localitäten festhängt, so findet auf der andern Seite scheinbar das Gegentheil statt, indem mässige Anhöhen, welche an die Malaria erzeugende Sümpfe angränzen, für die auf der andern Seite Wohnenden, häufig gar keinen Schutz gewähren; sowenig als die Anhöhe selbst, auch auf ihren höhern Punkten von Gift frei bleibt. Port of Spain auf Trinidad liegt ganz nahe an einem östlich gelegenen Sumpfe und ist daher nicht sehr gesund, jedoch keineswegs unbewohnbar. Zwischen der Stadt und dem Sumpfe ist eine schützende Anhöhe. Die Stadt selbst ruht auf angeschwemmtem Boden, der Hügel aber besteht aus ganz reinem Kalkstein; und doch ist die, über diesem Gestein schwebende Luftschicht höchst verderblich für alle, die irgend einen Ort der Anhöhe bewohnen wollen. Kein Platz, erhaben oder vertieft, ummauert oder sonst geschützt, gibt Sicherheit vor den Ausdünstungen der andern Seite. Auf dem höchsten Gipfel, der ungefähr 400 Fuss hoch ist, und eine ganz milde Temperatur hat, wurde ein fester Thurm erbaut; man fand aber, dass er ebenso unbewohnbar war, als eine der am nächsten Abhange unten am Hügel beabsichtigten Niederlassungen. Man muss also annehmen, dass die Malaria an dem Boden der Anhöhe aufwärts kriecht, und wenn sie den Gipfel erreicht hat, sich fortwährend von dem Boden angezogen, auf die unten liegenden Localitäten niedersenkt. Nur beträchtlichere Anhöhen entziehen sich dem Sumpfmiasma, besonders aber noch

solche, welche offen da liegen und den Winden völlig zugängig sind. Die Höhe, bis zu der sich die Malaria erstrecken kann, mag beiläufig 1800 bis 2000 Fuss betragen. Bei weniger hohen Lagen wird sie sich, wenn auch modificirt, immer noch zeigen, besonders an den, den Winden unzugänglichen Stellen. Orlandi erzählt, dass eine Hügelreihe, nach welcher der Südwind die Ausdünstungen nahe gelegener Sümpfe zu treiben pflegte, erst bewohnbar geworden sei, nachdem Pius V. die Sümpfe hatte austrocknen lassen. Die Wirkungen der Ausdünstungen des Sees Agnano werden noch in dem eine halbe Meile entfernten, auf einer Anhöhe liegenden Kloster der Camaldulenser Mönche wahrgenommen. (Vgl. Louis Valentin, *Voyage medicale en Italie. Nancy* 1822. *Vol. II. p.* 45).

Damit sich ein Sumpfmiasma bilden könne müssen alle Bedingungen zu seiner Erzeugung da sein, fehlt die Hitze, wie im Winter, so erzeugt es sich nicht. Fehlt die Feuchtigkeit, wie das während eines Theiles des Sommers im Nil-Delta der Fall ist, so herrscht Gesundheit vor. Werden alle vegetabilischen und todten thierische Stoffe entfernt, so ist gleichfalls Erzeugung des Sumpfmiasmas nicht möglich. Dasselbe ist der Fall, wenn Ueberfluss von Wasser vorhanden ist, deshalb ist Aegypten gesund, wenn es vom Nil überfluthet ist. Ebenso wird eine gewisse Dauer der Bedingungen zum Zustandekommen des Miasma erfordert, wenigstens muss die Hitze einen Monat dauern, um schädliche Folgen hervorzubringen, wie auch Cadwell *American Journal of medical scienc. Vol. VIII.* Nr. 2. 1831. August.) schon nachgewiesen hat.

In sumpfigen Gegenden, und in solchen, die öftern Ueberschwemmungen ausgesetzt sind, ist die Vegetation kraftlos und gedunsen, und auch die daselbst lebenden Menschen sind dieser ähnlich. Auch die Thiere sind in solchen Gegenden klein und ohne Kraft. Im Allgemeinen kommen nach Monfalcon die grossen Thierracen in sumpfigen Gegenden gar nicht fort, und es gedeihen nur Ziegen, Schweine, Enten und Gänse; selbst die Fische sind weniger schmackhaft und schwerer verdaulich; ja man weiss, dass Aale aus stehendem Wasser nicht blos leichter Indigestion veranlassen, sondern auch, dass auf den Genuss schon vergiftungsartige Zufälle eingetreten sind. So erzählt Virey (Most, Encyclop. der St. A. K. Bd. I. S. 1.), dass mehrere Personen nach dem Genusse einer Aalpastete heftige Diarrhöe und Kolik bekamen. Die Aale waren in einem stagnirenden Teiche gefangen worden und die Ueberreste, welche man Hausthieren zu fressen gab, tödteten diese. Die Bevölkerung sumpfiger Gegenden ist stets eine geringe im Verhältniss gegen andere und gesunde Gegenden. In Batavia starben von 1750 bis 1752 mehr als eine Million frisch ausgeschiffter Individuen. Die Lebensdauer der Einwohner der Bresse beträgt nach Sausset und Price im Durchschnitte 26, ja nach Condorcet nur 18 Jahre. Im Virginien, Georgien, Aegypten überleben nach Monfalcon die, welche in der Nähe der Moräste wohnen, nicht das vierzigste Jahr. Das höchste Alter, welches nach Bozier ein Bewohner aus der Basse-Bretogne erreicht, ist 50 Jahre und dem Alter von 90 Jahren in gesunden Gegenden gleichzustellen. Vgl. über die Sumpfluft: Heyfelder, Ueber die Sümpfe und die durch die Sumpfausdünstungen hervorgerufenen Krankheiten. Eine gekrönte Preisschrift. Aus dem Französischen frei bearbeitet. — Bierbaum, Das Malaria-Siechthum. Wesel, 1853. —

§. 146.

Bei Ueberschwemmungen handelt es sich darum, dem Wasser baldigsten Abfluss zu verschaffen, und ist das Wasser sogar in die Strassen und Wohn-

gebäude gedrungen, erstere vom Schlamme sorgfältig zu reinigen und letztere nicht eher wieder zu bewohnen, bis alles Wasser entfernt und die Räume wieder trocken sind. Letzteres wird durch Lüften und Aufstreuen von trockenem Sand auf die Böden, den man dann wieder entfernt, wenn er feucht geworden ist, vorzugsweise gefördert. Das Räuchern mit Wachholderbeeren und das Verbrennen von solchem Holze in den feuchten Gemächern bei offenen Thüren und Fenstern ist ein gutes Mittel.

Anmerk. Auch ohne Sumpfluft zu sein, kann die Luft, wenn sie längere Zeit mit Feuchtigkeit sehr geschwängert ist, der Gesundheit nachtheilig werden. Der Nachtheil ist noch grösser, wenn die feuchte Luft zugleich warm oder gar heiss ist; daher ist das Clima in Westindien, in Java, in Bengalen und am Senegal so äusserst ungesund. Die Bewohner von Carthagena in Südamerica sehen blass und mager aus und die Europäer nehmen bald nach ihrer Ankunft die nämliche Farbe an. Auch in Jamaica ist die Luft so feucht, dass man das Vieh nicht tränkt, weil dem Körper durch den Athmungsprocess in der feuchten Luft zu wenig Wasserdünste entzogen werden. Es ist nämlich keinem Zweifel unterworfen, dass die atmosphärische Luft in den Lungen auch dahin verändert wird, dass sie sich für ihren Wärmegrad vollkommen mit Wasser sättigt. Die Luft kann, wie die Physik lehrt, Wasserdünste, bis zu einem gewissen Maasse, aufnehmen. Führt sie von ihnen so viel als moglich, so befindet sie sich in dieser Beziehung im Zustande der Sättigung. Die Atmosphäre, welche sich im Sättigungszustande des Wasserdampfes befindet, enthält aber eine um so grössere Menge desselben, je höher sie erwärmt ist. Unser Blut verliert also im Allgemeinen bei dem Athmen Wasser, in warmen Sommertagen weniger, als im Winter, dieses sucht sich deshalb in der Wärme einen andern Ausweg durch den Schweiss, bei der Kälte durch den Urin. Ist die warme und kalte Luft mit Wasserdünsten gesättigt, so ist immer die Wasserbildung beim Athmungsprocesse beschränkt, und da die Fasern so wie alle festen Theile des menschlichen Körpers in einer anhaltend feuchten Luft schlaffer werden, ihre Elasticität und Reizbarkeit mehr verlieren, auch das Empfindungsvermögen dabei herabgesetzt wird, so leidet immer auch mehr oder weniger die Haut- und Urinabsonderung, und diese Organe können dann nicht mit erforderlicher In- und Extensität vicarirend für die Wasserabscheidung im Athmungsprocesse auftreten. Die Folgen hievon zeigen sich unverkennbar in den hieraus entstehenden Krankheiten. K. Sprengel will auch die Krankheit der Americaner auf der Erdenge von Panama, der Savoyarden in den Thälern von Chamouny und der Hindus an den Mündungen des Ganges, wodurch sie ganz weiss werden, die Albinos — Kakerlaken — mit auf Rechnung der feuchten Hitze bringen. Gewiss ist es übrigens, dass die bösartigsten, hartnäckigsten und tief in die Constitution des Körpers eingreifenden Formen der Scrophelkrankheit, vorzüglich gerne in dumpfen feuchten Gegenden und Wohnungen ihren Sitz aufschlagen. — Vgl. auch: Lion, Wie können Ueberschwemmungen der menschlichen Gesundheit nachtheilig werden, und wie lässt sich sanitätspoliceilich gegen diese Nachheile einschreiten? In Henke's Zeitschr. f. d. St. A. K. 1851. Hft. 3. S. 106. —

§. 147.

Gegenden, welche oft überschwemmt werden oder sumpfig sind, sollen, wenn die Abhilfe auf andere Art nicht zureicht, einer regen Luftströmung

ausgesetzt werden, wozu bisweilen die Kunst durch Lichten und Aushauen nahe gelegener Wälder, sehr viel beitragen kann. Bei unvermeidlichen Neubauten in solchen sumpfigten Gegenden ist wenigstens darauf zu sehen, dass keine tiefen Keller angelegt und diese durch hydraulischen Kalk vor dem Eindringen der Feuchtigkeit und des Wassers geschützt werden. Stockwerke zur ebenen Erde sollten bei derartigen Bauten gar nicht geduldet werden.

Anmerk. In Dörfern, wo ohnedies der Boden oft sehr ungünstig ist, herrscht im Allgemeinen die üble Gewohnheit, nieder zu bauen und das untere, meist einzige Stockwerk, kaum über die Erde heraus zu bauen. Es hat allerdings seine Schwierigkeiten, ohne Härte gegen Einzelne, entsprechende policeiliche Maassregeln durchzuführen; allein es gibt einmal kein anderes Mittel, wenn diesem Uebelstande abgeholfen werden soll. Wenn man durch Vorschriften nicht zu viel verlangt, so wird man doch immerhin Verbesserung des Zustandes erzwecken können, und das ist schon Gewinn. Hier, wie überall, gelingt der Fortschritt zum Bessern um so sicherer, wenn er allmählig und mit Berücksichtigung der obwaltenden Umstände erfolgt. Wie bereits bemerkt worden, können gut gebildete Baumeister viel, oft mehr als Policei-Vorschriften bewirken.

§. 148.

Gegen die in gewissen Gegenden, welche bereits bewohnt und bevölkert sind, herrschenden schädlichen schneidenden Winde, lassen sich Dämme und Schluchten anlegen, um den Luftzug nach einer andern Gegend zu leiten, auch hohe Gebäude und Wälder, um die Heftigkeit des Luftstromes zu brechen. In manchen Thälern, neben hohen Bergen, durch welche Schluchten und grosse Ströme führen, ist dieses auszuführen und nützlich. Bei der Anlage von Wohnungen in diesen Gegenden, vorzüglich grosser, zur Aufnahme vieler Menschen bestimmten Gebäude, werden diese mit starken Mauern nach der Wind- und Wetterseite so aufgeführt, dass Thüren und Fenster nach der vom Winde freien Seite gekehrt sind.

Anmerk. Gegen den in Sicilien und Italien herrschenden Sirocco schützen die dort Eingebornen sich durch angelegte Wälder in der Richtung, in welcher jener Wind weht.

§. 149.

Die Unreinlichkeit ist, wie schon P. Frank sehr richtig bemerkt hat, eine der ersten Ursachen der mehrsten Volkskrankheiten und ihre Beseitigung muss deshalb so weit von der Medicinalpolicei angestrebt werden, als sie befugt ist, einzuschreiten. Bei Einigem lässt sich policeiliches Verbot und Zwang rechtfertigen, bei Anderm muss man sich aber lediglich auf öffentliche Belehrung beschränken. Unter die Gegenstände ersterer Art gehören alle öffentlichen Localitäten, zu letztern die der Privaten.

Anmerk. Die Reinlichkeit im Allgemeinen ist eine Forderung der Cultur und Civilisation und es legt die Unreinlichkeit eines Volkes oder einzelner Gegenden, Städte,

Dörfer u. s. w. kein vortheilhaftes Zeugniss über ihren Culturzustand ab. Wo man aber nach Cultur strebt, da kann auch ein Streben der Policeigesetzgebung, so weit ein solches in ihren Wirkungskreis fallen mag, um dieser Forderung zu genügen, nur willkommen genannt sein, und der intelligente Bürger wird sich darin in manchen Punkten in seiner rechtlichen Freiheit nicht so leicht verletzt sehen, als eine Rechtsempfindlichkeit von mancher Seite ihm dieses etwa plausibel machen möchte. Können wir daher von der Policei verlangen, dass sie schon vom Standpuncte der Cultur aus, diesem Gegenstande ihre Aufmerksamkeit zuwenden werde, so wird dies aber um so mehr der Fall in gesundheitlicher Rücksicht. „Wenn sich auch hier zuweilen ein Vorurtheil in die Vorstellungen eindrängt, sagt Frank, welche wir uns von der Reinheit oder Unsauberheit einer Sache machen: und wenn auch die Geschichte so vieler, bis in das Unglaubliche unsauberer, und doch gesunder Völker, der Hottentotten, Grönländer u. dgl., uns das Urtheil über die Unsauberheit einer Nation, um etwas milder machen könnte, so ist doch gewiss, dass, wenn ein einzelner Mensch, durch Gewohnheit und eine ganze thierische Lebensart, gehärtet, sich noch wohl ohne grossen Nachtheil in Morast und Schlamm wälzen kann, ein gesellschaftliches Volk aus solchen Individuen nicht bestehen könne, ohne dass das Gesundheitswohl des Ganzen besonders in epidemischen Zeiten, unendlich zu leiden habe. Man überdenke das Schicksal des so besonders unreinen jüdischen Volkes von seinem Ausgange aus Aegypten an bis auf unsere Zeiten, und sehe dann ab, ob je eine andere Naiton so vielerlei äusserlichen Gebrechen und Hautkrankheiten unterworfen gewesen sei, als eben der Israelite, so viel auch die weisesten Gesetze des Moses dagegen gesorgt hatten; man sehe, wie die fürchterliche Pest sich meistens in den Morgenländern erzeuge, und wie geschwind sie sich unter dem unreinen Volke der Türken und Griechen ausbreite! Wie gross auf Schiffen, die doch alle Augenblicke ihre Atmosphäre verändern, die Unreinlichkeit den Scharbock und die bösartigen Faulfieber befördere, wie in Spitälern und Lagern oft die geringsten Zufälle, in die schwersten Krankheiten ausarten und ein tödtliches Ende nehmen, und hinwiederum sehe man die holländische Nation, mitten in einem ehemals unzugänglichen Sumpfe wohnen, und in ewigen Nebeln doch erträglich gesund leben, blos weil ihre Reinlichkeit jene aller bekannten Völker so sehr übertrifft, dass, wie Chesterfield sagt, die Gassen in Holland säuberer, als in London die Häuser sind, und weil endlich dieses kaufmännische Volk die Kräfte des menschlichen Fleisses gegen den Einfluss eines ungesunden Himmelsstriches genau zu erkennen weiss! Man sehe, wie mit geringem Verluste an Menschen, Cook mehrmal die Welt umschiffen konnte, blos weil er die Reinlichkeit seiner Schiffe und Leute mit so grosser Pünktlichkeit beobachten zu machen wusste."

Die Städte enthalten auf einer mässig grossen Grundfläche alle die Ursachen der Unreinlichkeit in einem Auszuge, welche auf dem Lande nur zerstreut wirken können; sie verdienen daher eine vorzügliche Aufmerksamkeit. Und in der That ist es eben so practisch, als durch Grundsätze der Policei überhaupt zu rechtfertigen, dass eigene policeiliche Vorschriften über die Handhabung der Reinlichkeit, für Städte, und eigene für Dörfer bestehen.

§. 150.

Eine der ersten Bedingungen für die Gesundheit der Bewohner von Städten und sogar von Dörfern, ist die Reinlichkeit der Strassen. Durch

sie wird, wie Mohl *) richtig und treffend bemerkt, Holland bewohnbar, durch ihren Mangel Kairo und Constantinopel zum Pestheerde. Was die Policei hier thut, ist nicht blos Befugniss, sondern wahres Verdienst um das öffentliche Gesundheitswohl eines Ortes. Vor allem gehört hieher die Pflasterung der Strassen in Städten mit guten festen Steinen und gute Unterhaltung des Pflasters, damit dasselbe trocken und reinlich erhalten werden kann. Ohne gutes Pflaster sind die Strassen ein Sumpf oder ein Staubmeer. Wo in Dörfern die Pflasterung nicht ausführbar ist, sorge man wenigstens für fleissige Unterhaltung der Strassen mit gutem und festem Material und für gute Wasser-Abzugsrinnen seitwärts der Strasse.

Anmerk. Schon die Römer erkannten den Werth eines guten und reinlichen Pflasters und bauten daher die Gassen der Städte und sogar die Landstrassen mit gebrannten Steinen. Paris war, ehe es durch Ludwig XIV Strassen mit festem Pflaster erhielt, durch die Unreinlichkeit seiner Strassen ein sehr ungesunder Aufenthaltsort. Von den ungesunden Dünsten, die sich in vielen schwedischen Dörfern aus den ungepflasterten Strassen entwickelten, leitete seiner Zeit Lund einen Theil der bösartigen Krankheiten und Faulfieber unter dem dortigen Landvolke her. Das beständige Fahren auf gepflasterten Strassen verursacht Staub, die Excremente der Zugthiere und andere Ereignisse machen sowohl die öftere Reinigung des Pflasters als dessen fleissige Unterhaltung unerlässlich, wenn die Strassen nicht zu einem Pfuhle werden sollen. Neben diesem ist es zweckmässig, der Verunreinigung der Strassen mit Blut, faulenden und ekelhaften Stoffen u. dgl., die darauf geworfen werden, durch besondere policeiliche Verbote zuvorzukommen und je nach Bedürfniss einer Stadt, einen Sammelplatz für die aus der Stadt zu entfernenden Unreinigkeiten anzulegen, der aber immer in einer gewissen Entfernung von den Wohnungen angebracht sein muss und zwar in einer nördlichen oder östlichen Lage.

§. 151.

Der Gemeinde obliegt, die öffentlichen Plätze, jedem Hausbesitzer die Strasse vor seinem Hause beständig rein zu erhalten. Je nach der Lebhaftigkeit des Strassenverkehrs tritt die Verbindlichkeit zu dieser Reinigung mehr oder weniger häufig ein. Der zusammengebrachte Unrath soll nicht in den Höfen der Hausbesitzer aufgespeichert, sondern am besten durch öffentliche Fuhren an bestimmte, von den Wohnorten entfernte Plätze verbracht werden. Bei heisser und trockener Witterung sind die Strassen am frühen Morgen und späten Abend mit frischem Wasser zu begiessen, eine Maassregel, die in gesundheitlicher Beziehung nicht genug zu empfehlen ist; ebenso ist zur Winterszeit die schnelle Entfernung der Eismassen nach Eintritt des Thauwetters nie zu verabsäumen. — Die Anlegung öffentlicher Latrinen wirkt in grössern Städten indirecte als Reinigungsmittel, hieher gehören auch die s. g. tragbaren Abtritte. Das Verbot des Dunglegens auf öffentlichen Strassen, das

*) Die Polic. Wissensch. Th. I. S. 171.

Führen von Abtrittgehalt und andern stinkenden Flüssigkeiten zur Tageszeit und in unverschlossenen Gefässen, ist ebenso gerechtfertigt, als die Vorschrift der rechtzeitigen Leerung und Reinigung der in verschiedenen öffentlichen und in Privathäusern befindlichen Cloaken.

Anmerk. Einer der gewöhnlichsten Uebelstände der Strassen, wenn sie nicht gut gepflastert sind und die Reinigung nicht mit grossem Fleisse besorgt wird, ist der Staub und wird an solchen Orten dann eine häufige Quelle von Augenentzündungen, wie St. Petersburg, Wien, München, La Valetta auf Malta u. a. Städte Beispiele geben, wo Clima, Boden und andere Verhältnisse der Entwickelung des Staubes so günstig sind, dass demselben überhaupt schwer zu begegnen ist. Ebenso verhält es sich in Mexico und Aegypten. Von allen Krankheiten im heiligen Lande sollen, wie Reisende berichten, die Augenkrankheiten die verbreitetsten sein; man soll nicht ausgehen können, ohne auf jedem Schritte Blinde oder mit Trübungen der Hornhaut behaftete Leute zu treffen. Die schädlichen Wirkungen des Sirocco, der mit feinem Staube geschwängert ist, für die Augen, sind bekannt. — Das Begiessen der Strassen mit Wasser zur trocknen Sommerszeit ist eine so nothwendige Maassregel, dass man kaum begreifen kann, wie sie von der Policei an so vielen Orten so sehr vernachlässigt werden mag. Die Chinesen sind hierin weiter.

§. 152.

Für die Gesundheit der Städte und Dörfer sind Baumpflanzungen in der Nähe derselben, doch so, dass sie die freie Strömung der Luft nicht zum Nachtheile der Bewohner behindern, sehr wohlthätig. Indem sie Stickstoff aus der Atmosphäre aufnehmen und Sauerstoff aushauchen, sind sie geeignet, die Atmosphäre rein zu erhalten. Es hängt von der Beschaffenheit des Bodens und andern Umständen ab, welche Art Bäume hiezu zu verwenden sind.

§. 153.

In der Nähe grösserer Städte ist die Anlage von Spaziergängen mit Baumalleen gewissermassen Bedürfniss, da die Lebensweise vieler Städter von der Art ist, dass Bewegung zu verschiedenen Tageszeiten für die Erhaltung ihrer Gesundheit nothwendig wird. Dieselben müssen den erforderlichen Schatten geben, trocken und reinlich gehalten werden, von entsprechender Ausdehnung und stellenweise mit anständigen Ruhebänken versehen sein.

§. 154.

Begräbnissplätze sind weder in den Kirchen, noch innerhalb der Städte und Dörfer zu dulden, da es Thatsache der Erfahrung ist, dass die Ausdünstungen derselben der Gesundheit nachtheilig werden können. Man hat bei ihrer Anlage folgendes zu berücksichtigen: 1) Entfernung von mindestens 500 Schritten von den Wohnungen und nicht nahe an frequenten Wegen oder an Landstrassen. 2) Lage gegen Norden oder Nordosten. 3) Die Aufführung

neuer Gebäude zwischen der angenommenen Ortsgränze und dem Friedhofe ist nicht zu gestatten. 4) Der Friedhof muss gegen Ueberschwemmungen und Ansammlung von Regen- oder Schneewasser geschützt sein, von Winden aller Weltgegenden frei bestrichen werden können. 5) Das beste Erdreich ist ein von Natur trockenes. Nasse und sumpfige Plätze sind zu vermeiden. 6) Hinreichende Grösse und Möglichkeit der Erweiterung muss vorhanden sein. 7) Sichere Bewahrung ist durch 4—5 Fuss hohe Mauer zu erzielen. 8) Brunnen sind bis zu einer Entfernung von 200 Schritten nicht zu gestatten.

Anmerk. Je grösser ein Friedhof ist, d. h. je mehr Leichen er aufnehmen muss, desto grössere Entfernung desselben von den Wohnplätzen ist anzurathen; nie ist er näher als 1000 Fuss anzulegen, da es sich bereits sinnlich wahrnehmen lässt, dass die üble Ausdünstung der Begräbnissplätze bei begünstigenden Witterungsverhältnissen auf einige hundert Schritte weit, sich zu verbreiten vermöge. Gibt uns dereinst die Physik Mittel an die Hand, um unsern Geruchsinn beim Riechen so zu bewaffnen, wie das Auge beim Sehen, so werden wir die hier empfohlene Vorsicht mehr als begründet finden. Der chemische Process, welcher bei dem Eintritt des Leichenzustandes und im weitern Verlaufe desselben vor sich geht, ist ein Analogon des Gährungsprocesses, — eine Gährung, bei welcher die Hefe und das Gährungsmaterial zusammen aufgehen in die durch Kreuzung der Zersetzungsproducte entstandenen Stoffe. Eine Reihe von Umwandlungen unterscheidet sich aber von der Gährung und Fäulniss wesentlich dadurch, dass die Erzeugnisse der Zersetzung nicht bloss die Elemente des Gährungsmaterials oder von diesem und der Hefe bald mit, bald ohne Wasser enthalten, sondern ausserdem den Sauerstoff der Luft. Nur diese Vorgänge bezeichnet man nach Liebig mit dem Namen Verwesung. Dieselbe besteht in einer langsamen Verbrennung feuchter Materien bei ungehindertem Zutritt der Luft und geeigneter Wärme. Alle Verhältnisse, welche den Zutritt der Luft erschweren, folglich die Bedeckung mit einer mächtigen Erdschichte und das Abschliessen in sehr enge Räume, beeinträchtigen die Verwesung. Erreicht die Verhinderung des Luftzutrittes einen höhern Grad, wie dies der Fall bei Särgen in den Gräbern ist, so ist die Verbrennung mehr verlangsamt und man nennt diesen Process mit Liebig Vermoderung.

Die Vermoderungsausdünstung und Fortleitung derselben wird am meisten durch Süd- und Westwinde begünstigt, daher nie auf eine südliche oder südwestliche Lage eines Friedhofes vom medicinalpoliceilichen Standpuncte aus eingegangen werden sollte. Oft enthalten die Policeiverordnungen derartige Bestimmungen sehr entschieden, beim Vollzuge sieht es aber ganz anders aus! Bei einem freien Luftzuge können sich die Ausdünstungen nicht leicht anhäufen und in einem trockenen Erdreiche geht die Vermoderung rasch von Statten, während der feuchte oder nasse Boden dieselbe verzögert, indem er die sogenannte Fettwachsbildung (*Adipocire*) begünstigt oder herbeiführt. Thon- und Dammerde sind desshalb die zweckmässigsten Erdarten; Sand und Kalkerde lassen die Ausdünstungen zu leicht durchdringen. Verbinden sich die Ausdünstungen der verwesenden thierischen Materie mit Sumpfluft, so werden sie für die Gesundheit der Menschen höchst gefährlich.

Die Grösse eines Friedhofes muss mit der Anzahl der Einwohner eines Orts im angemessenen Verhältnisse stehen, so zwar, dass eher noch zu viel Raum vorhanden

ist; weil die Vermehrung der Bevölkerung eines Orts von Zufälligkeiten abhängt, und sich das Mortalitätsverhältniss durchschnittlich nur annäherungsweise berechnen lässt. Wenn keine Epidemien herrschen, so ist auf 30—33 Menschen jährlich ein Todter anzunehmen.

Die erforderliche Grösse eines Leichenackers hängt von der Bestimmung der Zeit ab, nach welcher ein Grab wieder zu einer neuen Beerdigung benützt werden dürfe. Die Ansichten der Schriftsteller sind hierin sehr verschieden und gehen im Medium von 20—30 Jahren. Wenn einerseits Rücksichten der Pietät schon erfordern, dass der Turnus eine entsprechende Weite habe, so ist es aber anderseits auch die Forderung der Gesundheitspolicei, dass die Leiche so lange im Grabe unberührt verweile, bis alle Weichtheile und auch der grössere Theil der Knochen durch die Verwesung zerstört seien. Eine gänzliche Zerstörung der Knochen kann nicht gefordert werden, da diese einen zu grossen Zeitraum erfordert, und auch ihre Emanationen die Gesundheit nicht bedrohen, wenn sie nicht etwa in grössern Massen angehäuft, der Luft ausgesetzt sind. Letzteres ist aber durch jedesmaliges Wiedereingraben von Knochen, die bei Eröffnung eines Grabes zu Tage gefördert wurden, leicht zu vermeiden.

Wie lange Knochen von Menschen der Verwesung und Zerstörung zu widerstehen vermögen, erfahren wir schon von Herodot, der auf seiner Reise nach Aegypten ungefähr 70 Jahre nach der Schlacht von Pelusium, die Gebeine der in dieser Schlacht Gefallenen, obgleich den Einflüssen der Witterung vollkommen blosgestellt, noch so wohl erhalten fand, dass sich die Schädel der Perser und Aegypter ganz gut unterscheiden liessen. In Knochen, die 600 Jahre lang im Grabe gelegen hatten, fanden sich noch 27 Procente thierischer Gallerte und 10 Procente Fett. (Vgl. Riecke in a. W. S. 102).

Früher als die Leichen der Erwachsenen sind die der Kinder durch die Vermoderung zerstört; übrigens ist für eine im Allgemeinen hinreichend sichernde Zeit der Vermoderung ein angemessenes Maximum anzunehmen, wobei zu berücksichtigen ist, dass der Boden, in welchem die Leiche den Vermoderungsprocess durchgemacht hat, von den Effluvien der Vermoderung immer noch längere Zeit imprägnirt bleibt, wenn schon keine Spuren der Weichtheile der Leiche mehr vorhanden sind, dass daher das Umgraben der Erde, besonders auf Leichenäckern grösserer Städte, zu schädlichen Emanationen Anlass wird. Ebenso darf hier nicht ausser Berücksichtigung bleiben, dass Friedhöfe, besonders grösserer Städte, bereits täglich von verschiedenen Personen besucht werden (was man policeilich nicht verbieten kann), die dann solchen schädlichen Ausdünstungen ausgesetzt sind.

Es ist deshalb im gemässigten Clima von Deutschland nicht zu rechtfertigen, wenn man an manchen Orten sogar bis auf einen neunjährigen Begräbnissturnus herabsteigt. Es werden hiedurch zwar einer Gemeinde einige Kosten wegen geringerm Raume des Terrains erspart, allein diese Ersparniss ist doch nicht so erheblich und gefährdet vielleicht alljährlich einige Menschenleben, ohne dass die Thatsache nur an's Tageslicht kommt! Ich will hiemit der gemachten Erfahrung nicht entgegentreten, dass verschiedene Einflüsse, die in der Localität begründet sind, die Vermoderung bedeutend beschleunigen können, so dass man schon nach 8—10 Jahren bereits keine Spuren der Leiche mehr findet. Aber auch diese Regel, von der Localität abhängend, hat ihre Ausnahmen, weil einzelne Leichen aus uns unbekannten Gründen sehr lange der Vermoderung widerstehen können. Man vgl. die bei Riecke (i. a. W. S. 106 ffg.) ge-

sammelten Fälle und man wird sich bestimmt finden, bei der Regulirung des Turnus der Gräber doch auch den Ausnahmsfällen einige Rechnung zu tragen.

Zu hohe Mauern taugen nichts, indem sie dem freien Zu- und Austritte der Luft hinderlich sind. Mauren, die niederer sind, als 4 Fuss, gewähren keinen hinreichenden Schutz mehr gegen Thiere.

Dass Vermoderungsdünste, wenn sie sehr concentrirt sind, sogar das Leben plötzlich aufzuheben vermögen, erhellt sowohl aus der Beschaffenheit der irrespirabeln Gasarten, als aus Thatsachen der Erfahrung. Ein Todtengräber, der in ein Gewölbe gestiegen war, um die Kleidungsstücke eines Leichnams zu stehlen, wurde über dem Leichname todt liegend gefunden. (Vgl. Most, Encyclop. d. St. A. K. Bd. I. S. 530.) — Der Leichnam eines an den Pocken verstorbenen Frauenzimmers war beigesetzt worden. Erst ein Jahr später fertigte man die Grabschrift an. Der bleierne Sarg war geborsten und der Vermoderungsdunst so arg, dass mehrere Umstehende ohnmächtig wurden, ein Arbeiter sogleich todt zur Erde sank und der auch gegenwärtige Baumeister die Pocken bekam. (Vgl. *Rapports sur plusieurs questions proposées à la société royale de médecine à Paris* 1781.).

Wenn Orfila und Lesueur (Vgl. Handbuch zum Gebrauche bei gerichtlichen Ausgrabungen etc. Aus dem Franz. von Güntz. I. Thl. Leipzig 1832. S. 3.) der Ansicht sind, dass die Aerzte, welche über die Gefahr bei Ausgrabungen todter Körper geschrieben haben, die Sache übertrieben hätten, so geben sie doch wenigstens zu, dass dieses Geschäft in gewissen Fällen der Gesundheit schädlich werden könne, z. B. wenn der bedeutend aufgetriebene Unterleib ungeschickt angestochen würde, so dass das ausströmende mephitische Gas längere Zeit eingeathmet werden müsse. Können von den uns berichteten Fällen, wo die Efluvien der Cadaver eine tödliche Wirkung äusserten, auch einige sogar in Zweifel gezogen werden, so sind aber doch andere auch wieder vollkommen glaubhaft und namentlich sind es diejenigen, wo die Leichen Personen betreffen, welche an bösartigen oder ansteckenden Krankheiten verstorben sind. So erzählt Ramazzini (Die Krankheiten der Künstler und Handwerker. Aus d. Franz. übers. v. Schlegel. Ilmenau 1823. S. 282.), dass Piston, ein Todtengräber, der einem von ihm begrabenen jungen Menschen einige Tage später die Schuhe stehlen wollte, bei der Bloslegung der Leiche todt niedergestürzt sei. Abbée Rozier (*Observations physiques année* 1773. *T. I. p.* 109) berichtet von einem Privatmanne in Marseille, der zur Zeit einer Pest an einem Orte, wo viele Todte eingescharrt waren, zur Pflanzung von Bäumen, Löcher eingraben liess. Man hatte das Grabscheit kaum einige male eingestossen, als plötzlich drei Arbeiter erstickt zu Boden fielen und nicht mehr zum Leben gebracht werden konnten. Ebenso erwähnt er von einem Todtengräber im Montmorency, der aus Versehen mit dem Spaten einen halbverfaulten Leichnam traf, durch den aufgestiegenen mephistischen Dunst sein Leben verlor. Unzer (dessen Aerzt. Stück 65. S. 174) führt einen Fall an, wo man in Madrid einen Begräbnisskeller öffnete, um einen Mann darin beizusetzen. Kaum war der Todtengräber in die Gruft hinabgestiegen, als er sogleich starb. Dasselbe Schicksal hatten zwei ihm nachfolgende Personen. Vic d'Azyr und Ramazini haben uns über Erfahrungen von Menschen durch Ausgrabungen von Leichen einen vollständigen Catalog hinterlassen. Der Dom zu Dijon ward einmal durch die Ausdünstungen von Leichen so vergiftet, dass dadurch eine förmliche und gefährliche Epidemie entstand. (Vgl. P. Frank medicin. Policei. Supplem. Bd. 3. S. 379). In Paris nahm in früherer Zeit der Gottesacker des Innocens

gegen 3000 Leichen auf. Man hatte im J. 1779 eine 50 Fuss tiefe Grube mit 1500 Leichen angefüllt, allein im nächsten Jahre waren alle Keller in der Nachbarschaft so verpestet, dass jeder, der nur an den Zuglöchern vorbeiging, sogleich von den heftigsten Krankheits-Zufällen befallen wurde. —

Man hat in neuerer Zeit den nachtheiligen Einfluss der thierischen Verwesungs- und Vermoderungsdünste auf die Gesundheit der Menschen unter Berufung auf thatsächliche Beweise bestreiten wollen, besonders sind hier berühmte französische Autoritäten, worunter namentlich Parent-Duchatelet in die Schranken getreten. Der treffliche V. A. Rieke hat sich die Mühe genommen in seiner classischen Schrift: Ueber den Einfluss der Verwesungsdünste auf die menschliche Gesundheit und über die Begräbnissplätze in medicinisch-policeilicher Beziehung. Stuttgart 1840. die bekannt gewordenen Fälle und Thatsachen für und gegen aufzustellen, und einer gründlichen Prüfung zu unterwerfen, und indem er (S. 38) bemerkt, dass bei Denjenigen, welche die Schädlichkeit der Verwesungsdünste in Abrede gestellt haben, eine mangelhafte Kenntniss der Thatsachen ihrer Ansicht zu Grunde lag, führt er zu Gunsten der gegentheiligen frühern Ansicht mit Recht an, dass, wollte man dem Vereine der Beobachtungen, worauf diese beruht, allen Glauben versagen, so sei nicht abzusehen, was in unserer *Scientia conjecturalis* überhaupt noch auf Glaubwürdigkeit sollte Anspruch machen können.

Die von Rieke mit seinem bekannten Scharfsinne und mit Parteilosigkeit geführten Untersuchungen über diesen Gegenstand haben ihm nachstehende Folgerungen ergeben: 1) Der schädliche Einfluss der Verwesungs- und bzw. Vermoderungsdünste auf die Gesundheit und das Leben des Menschen ist durch eine hinreichende Anzahl glaubwürdiger Thatsachen erwiesen. 2) Dieser Einfluss ist jedoch nichts wenigers als constant, und von verschiedenen, nicht genügend ermittelten Bedingungen abhängig. 3) Am sichersten tritt er ein bei grosser Concentration der Emanationen (besonders in geschlossenen Räumen) und kann in diesem Falle durch Asphyxien oder auch durch plötzliches Erlöschen der Lebenskraft sich äussern. 4) Bei geringerer Concentration bewirken die Emanationen verschiedene Nervenzufälle von geringerer Bedeutung, Ohnmacht, Uebelkeit, Kopfwehe, grosse Mattigkeit u. s. w. 5) Sie können aber auch, besonders bei einer lange Zeit andauernden, oder öfters wiederholten Einwirkung, nervöse und putride Fieber erzeugen und Fiebern, die aus andern Ursachen entstanden sind, ein typhöses oder putrides Gepräge ertheilen. 6) Wahrscheinlich bilden sie sogar die hauptsächlichste Entstehungsursache der ausgebildetsten Form des typhösen Krankheitsprocesses, der Bubonenpest. 7) Neben den Producten der Verwesung und Vermoderung können in den aus Leichen sich entwickelnden Dünsten auch noch Ansteckungsstoffe wirksam sein. —

Die Wichtigkeit einer guten Begräbnisspolicei leuchtet ein, wenn man sich nur etwas im Detail vergegenwärtigt, welch einen furchtbaren Heerd von inficirenden Ausdünstungen die Kirchhöfe bilden. Als Beispiel diene der Begräbnissplatz einer Gemeinde von 35,000 Einwohnern. Die Mortalität = 1 zu 35 angenommen, beträgt die Zahl der jährlich Verstorbenen 1000. Nehmen wir nun auch nur 5 Jahre als die zur Vermoderung eines menschlichen Leichnams nöthige Zeit an, so haben wir eine Summe von nicht weniger als 5000 zu gleicher Zeit in der Vermoderung begriffenen Leichen, welche gewiss einen der grössten Aufmerksamkeit werthen Infectionsheerd bilden, um so mehr, als er nichts Vorübergehendes ist, sondern sich stets wieder recrutirt.

Was nun die verschiedenen Umstände betrifft, die auf den Vermoderungsprocess Einfluss üben, so sind solche nach Riecke: 1) die Temperatur. Ein höherer Grad derselben ist der Vermoderung immer günstig; die Verwesung und Vermoderung hören auf, wenn die Temperatur unter den Gefrierpunkt sinkt. Die Eismassen Sibirens haben uns riesenhafte Säugethiere durch Jahrtausende herab unversehrt erhalten. Das Fleisch des zu Anfang dieses Jahrhunderts durch das Aufthauen des an den Ufern des Lena seit vielen Jahrtausenden angesammelten Eises zum Vorschein gekommenen Mammuths, hatte sich so frisch erhalten, dass die Hunde der Jakuten, so wie die weissen Bären, Wölfe und Füchse es mit Begierde verzehrten. Bekannt ist auch die Erhaltung der Leichen auf dem 7200 Fuss über die Meeresfläche erhabenen St. Bernhardshospitz, wo die Temperatur selten sich über Null erhebt. Als die günstigste Temperatur zur Förderung der Fäulniss bezw. Vermoderung erscheint eine Wärme von 15 bis 30° R.. Eine hohe Temperatur verlangt, wenn sie nicht der fauligen Zersetzung hinderlich sein soll, die gleichzeitige Einwirkung eines höhern Grades von Feuchtigkeit; ohne diese Bedingung vertrocknen die Leichen gern und erhalten sich dann lange Zeit unverändert, bis sie endlich zu Staub verfallen. Das sprechendste Beispiel für die mumificirende Wirkung hoher Temperaturgrade liefern die Sandwüsten Africas und Asiens. Ganze Karawannen werden bisweilen durch heftige Winde mit Massen von Sand bedeckt, und nach langer Zeit stossen öfter Reisende auf die mumificirten Leichen der auf diese Weise Verunglückten. 2) Die Electricität Nach den Versuchen von Simon, Arnim, Achard, Davy u. m. A. befördert die Einwirkung der Electricität die Fäulniss sehr wesentlich. Hiemit stimmt auch die Beobachtung der Todtengräber des Kirchhofes *des Innocents* überein, dass die Gasentwickelung in der ersten Periode der Vermoderung durch Gewitter ungemein beschleunigt werde. 3) Einwirkung der atmosphärischen Luft. Bei der Einwirkung der atmosphärischen Luft kommen der stärkere oder geringere Druck derselben, die ihr eigenen Bestandtheile und die Wasserdünste, mit denen sie zufällig geschwängert ist, in Anbetracht. Vermehrter Luftdruck erschwert die Zersetzung des Körpers, verminderter fördert sie; wird jedoch die Leichtigkeit der Luft bis zur merklichen Verdünnung gesteigert, so schwillt die Oberfläche des Leichnams auf, weil die elastischen Flüssigkeiten des Innern sich mit der Umgebung in's Gleichgewicht setzen; bald aber nimmt das Volumen wieder ab, und die Masse fällt zusammen, ist zähe und für Mischungsveränderungen weniger empfänglich. Was sodann die gewöhnlichen Bestandtheile der atmosphärischen Luft betrifft, so haben Versuche ergeben, dass das Sauerstoffgas der Fäulniss sehr förderlich ist, dass das Stickgas zwar an und für sich indifferent sich zu verhalten scheint, dass aber eine Zumischung desselben zum Sauerstoffgas die septische Kraft des letztern noch steigert. Das kohlensaure Gas verzögert den Fäulungsprocess, ist aber in der atmosphärischen Luft in zu geringer Menge vorhanden, als dass es so Einfluss üben könnte. Aehnlich dem kohlensauren Gase verhalten sich andere, zufällig der atmosphärischen Luft zugemischte Gase. 4) Das Wasser. Die Gegenwart desselben ist eine nothwendige Bedingung für den Fäulungsprocess. Nun enthält aber der thierische Körper eine ausserordentliche Menge wässeriger Bestandtheile, und es ist nicht unwahrscheinlich, dass auch durch den Fäulungsprocess selbst noch mehr Wasser gebildet werden kann. Dieses eigene Wasser ist für die faulige Zersetzung des thierischen Körpers vollkommen zureichend und der Process scheint bei diesem Quantum auf die regelmässigste Art zu verlaufen. Wird dagegen das Wasser durch irgend einen äussern Einfluss dem den Gesetzen der unorganischen Natur verfallenen

Organismus zu schnell entzogen, so wird der Process aufgehalten. Anderseits ist die Einsenkung in Wasser ein die Fäulniss aufhaltender Einfluss. Godard hat auch durch Versuche weiter nachgewiesen, dass das Fleisch langsamer oder schneller in Verwesung übergehe, respective erhalten werde, je nachdem eine höhere oder niedrigere Wassersäule darüber stehe. Bei dem gehinderten Einflusse des Sauerstoffgases und bei der Zurückhaltung der Disposition der Leiche zur Entwickelung von Gasen erscheint es ganz natürlich, dass der Verwesungsprocess im Wasser nicht allein mehr oder weniger verzögert wird, sondern dass dieses flüssige Medium auch sehr leicht eine ganz eigenthümliche Modification desselben zur Folge hat, wie wir sie in der Saponification finden, die erfahrungsgemäss bei in Wasser liegenden Leichen eine gewöhnliche Erscheinung ist.

Anders verhält es sich mit dem Wasser, wenn es in Dunstform in der Atmosphäre vertheilt, auf den Leichnam einwirkt. In diesem Falle ist es der Fäulung mehr förderlich als hinderlich, indem es einer übereilten Entziehung der der Leiche eigenen wässerigen Bestandtheile entgegenwirkt; deshalb ist der Einfluss einer sehr warmen Luft, je nachdem sie feucht oder trocken ist, ein sehr verschiedener; im ersten Falle befördert sie die Verwesung, im letztern Falle schneidet sie sie durch die Vertrocknung ab. 5) Verschiedene chemische Agentien, wenn sie mit verwesenden thierischen Stoffen in Berührung sind, oder dieselben durchdringen, können der Fäulniss förderlich oder hinderlich sein. Zu erstern gehört z. B. der Kalk, zu letztern das Kochsalz, der Arsenik, die Holzessigsäure, das Kreosot etc.. 6) Insecten, welche die Leichen zu ihrem Wohnplatze oder zu ihrer Nahrung wählen, haben ebenfalls auf den Verlauf der Fäulniss oder Vermoderung Einfluss. Abgesehen von der Substanzabnahme, welche durch die Benützung als Nahrungsmittel entsteht, durchbohren sie die Weichtheile in den verschiedenen Richtungen, wodurch der Aussenwelt mehr Berührungspunkte eröffnet werden. 7) Individuelle körperliche Verhältnisse der Leiche. Hier kommt zuerst das Alter in Anbetracht: Kinder verwesen und vermodern leichter, als ältere Personen. Bei Weibern geht der Process schneller vor sich, als bei Männern, ebenso bei fetten als bei magern, erstere werden, wenn die Verwesung nicht ihren regelmässigen Verlauf nimmt, leichter saponificirt, letztere leichter mumificirt. Selbst die Nationalität soll Einfluss haben. Die dem Tode vorausgegangene Krankheit und die Art des Todes beschleunigen oder verzögern die Fäulniss. Menschen, die an putriden Krankheiten gestorben sind, gehen sehr schnell in Fäulniss über, wassersüchtige viel schneller als schwindsüchtige Personen; die vom Blitze erschlagen wurden, faulen sehr schnell, ebenso solche, welche an narcotischen Giften gestorben sind. Auch bedeutendere Verletzungen, wie ausgedehnte Verbrennungen können einen die Verwesung fördernden Einfluss haben. Endlich ist selbst das Gewerbe der Verstorbenen einflussreich, so faulen z. B. Gerber sehr langsamm.

Die weitern bei der Fäulniss in den Gräbern Einfluss übenden Momente sind das Clima, die Lage des Kirchhofes, die Tiefe der Gräber, Bekleidung des Leichnams und Sarg, der Boden.

a) Clima. Der Process muss um so langsamer verlaufen, je näher einem der beiden Pole er vorgeht; um so schneller, je näher dem Aequator.

b) Lage des Kirchhofes. Nimmt derselbe einen niedrig gelegenen Platz ein, so können die Leichen leicht durch übermässige Feuchtigkeit in ihrer Verwesung aufgehalten werden. — Auf einem etwas geneigten Terrain fliesst das Wasser leicht ab, und der Boden ist sonach weniger feucht und folglich für die Vermoderung geeigneter.

Unter übrigens gleichen Umständen ist ein gegen Süden gerichtetes abschüssiges Terrain trockener und wärmer, und somit der Vermoderung günstiger, als ein solches gegen Mitternacht.

c) Die Tiefe der Gräber. Je tiefer das Grab, um so schwächer ist die Einwirkung der der Fäulniss förderlichen Sommerwärme, um so leichter sammelt sich Wasser, das derselben hinderlich ist, in demselben an, um so weniger unterstützen die verschiedenen, in den Leichen nistenden Insecten die Zerstörung, welche die Fäulniss anrichtet, um so mehr ist endlich die Verbindung mit der freien Luft abgeschnitten, um so mehr sammeln sich in der Umgebung der Leiche Gasarten an, die sowohl durch den stärkern Druck, den sie in ihrer Zusammedrängung wegen ausüben, als durch ihre chemischen Eigenschaften der Fäulniss entgegen stehen. Je tiefer die Gräber, um so langsamer schreitet unter übrigens gleichen Umständen die Vermoderung voran.

d) Bekleidung des Leichnams und Sarg. Je weniger der Leichnam in Stoffe gehüllt ist, welche den Einfluss der Aussenwelt auf ihn hemmen, um so schneller verwest er. Je dicker die Wandungen des Sarges, je härter das Holz, um so langsamer geht darin die Vermoderung vor sich. Noch mehr ist dies der Fall, wenn die Fugen des Sarges verpicht sind, wenn derselbe mit Tuch ausgeschlagen ist u. s. w., oder wenn der Sarg gar von Stein oder Metall gearbeitet ist. Hier häufen sich die durch die Fäulniss entwickelten Gase in solcher Menge an, dass sie auch durch ihren Druck ein, diesen Process hemmendes Moment abgeben.

e) Der Boden übt auf den darin befindlichen Leichnam mächtigen Einfluss, und sowohl die Dauer als Form der Verwesung wird dadurch sehr wesentlich modificirt. Im Allgemeinen ist ein leichter Boden der Verwesung günstiger als ein schwerer, ein warmer günstiger, als ein kalter, ein trockener mehr als ein nasser, wiewohl es auch an Ausnahmen nicht fehlt. Berüchtigt sind die eigentlichen Thonboden in Bezug auf die langsame Vermoderung; sie schliessen durch ihre Festigkeit die Leiche zu sehr gegen die die Fäulniss befördernden Einflüsse der Aussenwelt ab, und bei ihrer geringen Erwärmungsfähigkeit befindet sich die Leiche in einem Medium, dessen Temperaturverhältnisse den Fortschritten des Vermoderungsprocesses nicht günstig sind. Lehmboden sind nicht selten durch ihre Feuchtigkeit der Vermoderung hinderlich. Ist der Lehm einmal gehörig durchfeuchtet, so bildet er eine undurchlassende Schicht, wesshalb sich das Wasser leicht in den Gräbern ansammelt und sowohl an und für sich, als durch die Thonerde, mit der es geschwängert ist, dem Verwesungsprocesse nachtheilig wird. Doch bietet der Lehmboden nicht immer jene nasse Beschaffenheit dar. Mergelboden sind zur Vermoderung besser geeignet als Thon- und Lehmboden, besonders wenn in den ersten der Thon mit einer beträchtlichen Menge von Kalk verbunden ist. Vorzugsweise eignet sich von Mergelboden der sandige und kalkige. Am geeignetesten für die Vermoderung sind die Kalk- und Sandboden. Letztere bieten namentlich durch ihre bedeutende wärmeaufnehmende und wärmehaltende Kraft der Verwesung günstige Bedingungen dar, was aber in sehr heissen Gegenden nicht der Fall ist, weil dort den Leichen zu schnelle die wässerigen Bestandtheile entzogen werden. Nicht günstig der Vermoderung sind die Humusboden wegen ihrer Feuchtigkeit und vielleicht wegen ihrem reichen Gehalt an Humussäure.

Die Grösse der Friedhöfe, die wir bereits schon vorhin berührt haben, ist neben einer entsprechenden Raumvertheilung für die einzelnen Gräber und bei einem passenden Turnus in der Wiederbenützung der Gräber, von der Volksmenge und der

Mortalität eines Ortes abhängig. Abgesehen von diesen muss der Flächenraum des Friedhofes einer Gemeinde gleich sein der durchschnittlichen Grösse eines Grabes multiplicirt mit der Zahl der durchschnittlichen jährlichen Mortalität und mit der Zahl der Jahre, welche der Begräbnissturnus umfasst.

Eine Modification der Grösse kann dann durch die Rücksicht auf eine Trennung der Gräber der Erwachsenen von den Unerwachsenen und durch die Art des Turnus bedingt werden. Ferner handelt es sich nicht blos um das gegenwärtige Bedürfniss zu stillen, sondern es ist auch die zunehmende Bevölkerung ins Auge zu fassen sowie ungewöhnliche Mortalität bei Epidemien. Weitere Punkte, die hier zur Berücksichtigung fallen, sind angemessene Wege zum Begehen des Friedhofes, so dass man, um zu einem Grabe zu gelangen, nicht genöthigt ist, schonungslos über ein anderes hinzugehen. Hiezu ist im Durchschnitte ein weiterer Raum, ungefähr ein Achtel des für die Gräber bestimmten, zuzurechnen, da noch ein weiterer Raumverlust für die Gräber dadurch entsteht, dass man sich mit denselben etwa 2 Fuss von der den Friedhof umgebenden Mauer entfernt halten muss. Der Raum für Familienbegräbnisse, die ausser den Turnus fallen sollen, muss nach den besondern örtlichen Verhältnissen berechnet werden. Das Maass im Verhältnisse zu der Einwohnerzahl bestimmt, lässt sich im Allgemeinen kaum mit einer festen Zahl ausdrücken; das Maximum, welches auf einen Einwohner fallen kann, dürfte etwa 30 Quadratfuss einnehmen.

Nicht ohne Interesse dürfte es sein, hier der Basen zu erwähnen, auf welche die belgische Regierung ihre Gesetzgebung hinsichtlich der Einrichtung der Begräbnissplätze ausgeführt hat. a) Jede Beerdigung im Umfange der Städte und Marktflecken oder in einem sehr bevölkerten Theile jeder andern Gemeinde, sei verboten. b) Jeder Begräbnissplatz muss wenigstens 200 Mtr. von solchen Orten, und wenigstens 100 Mtr. von jeder Wohnung und jedem öffentlichen Gebäude entfernt sein. c) Jeder Brunnen muss 100 Mtr. von einem Kirchhofe entfernt sein. d) Der Begräbnissplatz muss, so viel als möglich, nördlich oder nordwestlich von den Gebäuden der Gemeide und auf keinem morastigen Grunde, angelegt werden, und geräumig genug sein, um nur alle 10 Jahre eine Oeffnung der Gräber nothwendig zu machen; dabei ist die Durchschnittszahl der Mortalität nnd die successive Zunahme der Bevölkerung zu berücksichtigen. e) Zur Vergrösserung der vorhandenen Begräbnissplätze darf keine Erlaubniss gegeben werden, wenn sie nicht alle hygienischen Bedingungen erfüllt, und wenn ein Begräbnissplatz aufgehoben wird, darf er unter 10 Jahren zu keinem andern Zwecke verwendet werden. 1) Jede Beerdigung hat in einem separaten und mindestens 40 — 50 Centimeter in jeder Richtung von andern Gräbern entferntem Grabe zu geschehen, welches mindestens eine Tiefe von 1 M, 50 haben, in sandigem Terrain von 1 M., 80. g) Die Familiengrüfte sollen gewölbt und wenigstens von 1 Meter Erde bedeckt sein und dabei ihren Eingang wenigstens 1 M., 80 unter dem Boden haben. h) Die Verwaltungsbehörde hat ein Register über den Ort und den Datum jedes Begräbnisses nach einem gewissen Modus zu führen. i) Die Einfriedigung geschehe durch eine Mauer von 1 M, 50 Höhe, das Innere sei mit Bäumen und Gesträuchen bepflanzt, jedoch so, dass die Luftcirculation nicht gestört werde. (Vgl. *Quelles sont les règles à suivre pour les inhumationes ainsi que pour l'assainissement des cimetières? Quelle peut être l'utilité des dépôts mortuaires, et pour le cas où cette utilité serait reconnue, quel devrait etre leur mode d'organisation? — Congr. génér. d'hyg. de Bruxelles. Ann. d'hyg. publ. Nr.* 97.

1853.). — Gegen die Anlegung von Grüften spricht A. Küttlinger (Ermahnung und Abschaffung der Grüfte auf den Friedhöfen. Erlangen 1853) mit Grund. —

§. 155.

Die Vermoderung begünstigend und die Luft verbessernd wirkt auf den Begräbnissplätzen die Vegetation. Die Förderung des Graswuchses, das Anpflanzen von niedern und nicht dichten Gesträuchen und Zierpflanzen ist deshalb sehr zu empfehlen; hohe und sich sehr in die Breite ausdehnende, dickbelaubte Bäume sind nicht zweckmässig. Geschieht das Bepflanzen nach einem geordneten Plane, so erhält ein Friedhof dadurch ein ästhetisches Ansehen.

Anmerk. Der günstige Einfluss, welchen die Vegetation auf die Reinerhaltung und Verbesserung der atmosphärischen Luft ausübt, ist bekannt, daher das Bepflanzen der Gräber etc. nur als wünschenswerth erscheinen muss. Anstössig ist es aber, wenn die Friedhöfe als Weiden oder Gemüsegärten benützt werden, ja es steht noch in Anfrage, ob die putriden Stoffe, mit welchen der Kirchhof geschwängert ist, nicht auch in die Pflanzen aufgenommen werden können. (Vgl. Riecke i. a. W. S. 202). —

Das Erhalten der Grabhügel dient nicht blos dazu, dem Friedhofe ein anständigeres Ansehen zu verleihen und ihn gewissermassen auch vor einem Begräbnissplatze von Thieren auszuzeichnen, sondern hat auch einen sanitätspoliceilichen Zweck, indem das durch Einsturz des Sarges sich ergebende Vertiefen des Bodens, das zu Wasseransammlung Anlass gibt, verhütet wird. Auch wird dadurch die Entstehung von Spalten und Risse, die sich in thonigem Erdreiche gerne bilden und durch welche dann eine stärkere Emanation putrider Stoffe stattfinden kann, verhindert.

In Bezug auf das Aesthetische in der Anlage und Erhaltung der Friedhöfe müssen die schönen Worte Riecke's, die er am Schlusse seines Werkchens anfügte, bei jedem Civilisirtem Anklang finden: „Die Beerdigungsplätze sollten nicht blos den in Beziehung auf die öffentliche Gesundheitspflege zu stellenden Anforderungen entsprechen, sie sollten auch zur Ehre unsrer Todten und zur Erhebung unseres Gemüthes unserm Sinne für Schönheit, einen wohlthuenden Anblick gewähren. Sie sollen nicht, wie so häufig der Fall ist, nur als ein Feld des Todes und der Zerstörung erscheinen; die Natur kennt keinen Tod, aus dem nicht neues Leben entsprosst, und auch unserm Geiste gilt der Tod nur als eine Metamorphose zu einem vollkommneren Sein; die Beerdigungsplätze mögen uns auch diese Seite des Todes vergegenwärtigen und uns, mit Geschmack angelegt und mit den Reizen der Vegetation ausgerüstet, zugleich an die Hinfälligkeit unserer irdischen Blüthezeit und an die Früchte derselben, die einer andern Welt angehören, erinnern. Möchte die Behauptung des Verfassers des *Hermite de la Chaussé-d'Antin*, dass die Achtung, welche die verschiedenen Völker ihren Verstorbenen zollen, im umgekehrten Verhältnisse zu ihrer Bildungsstufe stehe, aufhören, wenigstens den Schein der Wahrheit für sich zu haben!" —

§. 156.

Ein kleines Leichenhaus ist immer zweckmässig und besonders in Orten dienlich, wo man zur Aufbewahrung von Leichen, die mit contagiösen

Krankheiten behaftet waren oder in Folge von Unglücksfällen aufgefunden wurden, u. s. w. kein passendes Locale besitzt.

§. 157.

Eine Begräbnissordnung ist auf jedem Friedhof durchaus nothwendig. a) Die Grösse der Gräber und ihre Entfernung von einander, so wie die Plätze für Familiengräber müssen genau bestimmt sein. b) Alle Todten sind in Reihenfolge, so wie sie sterben, zu begraben, und zwischen dem letzten Grabhügel des verflossenen Jahres und dem ersten des neuen, ist ein Signal, welches die Jahreszahl der Beerdigungen enthält, einzusetzen. c) Der Turnus muss so eingetheilt werden, dass jede erwachsene Leiche 20—25 Jahre liegen kann. Für Kinder bis zu 10 Jahren genügen 12 — 15 Jahre. d) Nur Särge von möglichst weichem Holze sind zu dulden, und das Ausmauern der Gräber darf nicht gestattet werden. e) Die Gräber der Erwachsenen müssen durchaus eine Tiefe von mindestens 6 Fuss haben, für Kinder bis zu 7 Jahren genügt eine Tiefe von $3^1/_2$ — 4 Fuss, von 7 — 14 Jahre alte Individuen sollen etwa 5 Fuss tiefe Gräber erhalten. f) Das Einlegen mehrerer Leichen in ein Grab ist höchst verwerflich. g) Bein- oder Knochenhäuser sind nicht zu dulden; etwa zum Vorschein kommende Knochen gräbt man in die Tiefe des zu machenden Grabes wieder ein.

§. 158.

Sehr zu empfehlen ist für eine gute Begräbnissordnung das Numeriren eines jeden Grabes und die Führung eines besondern Leichenbuches, in welches der Name des Begrabenen, Tag und Stunde des Begräbnisses und die Grabesnummer eingetragen wird. Es kann diese Ordnung auch für gerichtliche Fälle, wo eine Leiche wieder auszugraben ist, sehr dienlich werden.

§. 159.

Wo die räumlichen Verhältnisse eines Friedhofs ungünstig sind, lässt sich auch zur Ersparung des Raumes die Anordnung treffen, dass man die Gräber der Kinder (etwa von 1—7. und von 7—14. Jahre) von denen der Erwachsenen trennt. Für ein Grab sind im Durchschnitt 35 Quadratfusse Raum, bei lockerem Boden aber weit mehr erforderlich.

Anmerk. Durch eine Trennung der Gräber der Erwachsenen von denen der Kinder wird offenbar eine grosse Raumersparniss bezweckt, indem die Leichen jüngerer Personen schneller durch die Vermoderung zerstört sind nnd die Gräber keinen so grossen Raum erfordern, als die der Erwachsenen. Der letztere Fall hat aber nur unter der Bedingung Statt, wenn die Gräber der Kinder nicht so tief sind, wie die der Erwachsenen, indem es einleuchtet, dass man, um eine gewisse Tiefe erlangen zu können, auch einen angemessenen Flächenraum in Angriff nehmen muss. Insoferne man daher für

die Kindergräber keine überflüssige Tiefe verlangt, ist die Maasregel zur Trennung der Gräber für Kinder und Erwachsene ausführbar.

Bei der Bestimmung des Flächenraumes, welcher ein Grab einzunehmen hat, kommt nicht blos das Grab, sondern auch der zwischen den Gräbern erforderliche Zwischenraum in Anbetracht, und dieser ist wieder von der Consistenz des Bodens abhängig. Bei einer mittleren Consistenz des Bodens müssen die Zwischenwandungen der Gräber von Erwachsenen mindestens einen Durchmesser 2 Fuss (= 0,57 Metre) haben. Natürlich trifft man bei Wiedereröffnung eines Grabes nicht immer wieder ganz genau die alte Stelle, und so müssen nach wiederholtem Ablaufe des Turnus die soliden Gräberwandungen nach und nach schmäler werden, und sind sie von vorneherein zu kärglich zugemessen, so tritt endlich die nothwendige Folge ein, dass, wenn man die Gräber wieder öffnet, die Seitenwandungen derselben einstürzen. Bei einem sehr consistenten Boden darf man für Gräber von Erwachsenen einen Zwischenraum von 0,5 Metre und bei einem sehr lockern Boden von 1,15 Met. annehmen. Bei Kindergräbern darf der Zwischenraum im Verhältnisse zu ihrer Tiefe kleiner sein. Wenn man aber nicht ausser Acht lassen darf, dass mit der zunehmenden Lockerheit des Erdreichs der Durchmesser der Zwischenwandungen in Progression wird zunehmen müssen, so darf die Norm des Durchmessers für die Zwischenwandungen noch etwas grösser angenommen werden. Nach Riecke berechnet sich der ganze Flächenraum für das Grab eines Erwachsenen auf 46¼ Quadratfuss (= 3,77 Quadratmeter) und der für das Grab eines Kindes von 7—14 Jahren auf 22⅕ Quadratfuss (= 1,85 Quadratmeter), für das von Kinder bis zu 7 Jahren 18 Quadratfuss (= 1,48 Quadratmeter).

Nimmt man nun an, dass die Hälfte der Leichen aus Todtgebornen und Kindern unter 14 Jahren besteht, und dass sie sich zu neun Zehnttheilen auf Todtgeborne und Kinder unter 7 Jahren und zu einem Zehnttheile auf 7—14jährige Kinder vertheilt, so kommen auf 100 Gräber 50 für Erwachsene, 5 für 7—14jährige und 45 für 0—7jährige Kinder. Die Zahl der zwei ersten Classen sind zwar, im Allgemeinen betrachtet, etwas zu hoch angenommen; es kann dieses aber ohne Nachtheil geschehen, und ist sogar nothwendig, insofern wegen ungewöhnlicher Körpergrösse öfter eine Uebertragung einzelner Individuen in eine höhere Altersclasse erforderlich sein wird.

§. 160.

Der Transport der Leichen in Leichenwagen ist in sanitätspoliceilicher Beziehung jedem andern Verfahren vorzuziehen; höchst gesundheitsgefährdend ist das Tragen von Leichen, deren Todesursache ansteckende Krankheiten waren und in solchen Fällen unbedingt zu verbieten.

Anmerk. In Städten hat die Einführung der Leichenwagen weniger Schwierigkeiten als auf dem Lande, wo sich Unkenntniss und Vorurtheil entgegenstellt. Zu zwangsweiser Einführung eines solchen Instituts ist man weder berechtigt, noch wäre der Zweck dadurch vortheilhaft und bald zu erreichen; durch ein kluges und eifrig wohlwollendes Bestreben wird es einer guten Policei, die sich in ihrem Handeln überhaupt Achtung und Vertrauen zu verschaffen wusste, bereits immer gelingen, die Hindernisse zu überwältigen und einem eben so den Forderungen der öffentlichen Gesundheit, als Nützlichkeit entsprechenden Institute Eingang zu verschaffen.

§. 161.

Hört ein Begräbnissplatz auf, zu seiner bisherigen Bestimmung zu dienen, so hört er damit nicht auf, Gegenstand der Medicinalpolicei zu sein, indem die fortdauernde Vermoderung der Leichname noch eine weitere Reihe von Jahren hindurch einen Infectionsheerd unterhält. Eine tiefere Umarbeitung des Bodens so lange, als nicht die Weichtheile der Leichname gänzlich verzehrt sind, also vor Ablauf des für den einzelnen Friedhof bestimmten Begräbnissturnus, ist nicht zu gestatten; aber auch nacher noch ist eine besondere Vorsicht durchaus nicht überflüssig, denn man darf annehmen, dass der Boden nach Ablauf dieser Zeit noch immer stark mit den Producten des Vermoderungsprocesses imprägnirt sei, die leicht nachtheilige Wirkungen hervorbringen könnten, wenn der Boden umgearbeitet und in vielseitige Berührung mit der Atmosphäre gebracht würde. Es dürfte deshalb nach Riecke*), dem auch ich beistimme, angemessen sein, wenigstens die anderthalbfache oder doppelte Zeit des Begräbnissturnus verstreichen zu lassen, ehe man eine tiefere Umarbeitung des Bodens oder gar die Erbauung eines Wohngebäudes auf einem verlassenen Begräbnissplatze gestattet; und auch dann noch ist es räthlich, die Knochen, auf welche man bei einer solchen Gelegenheit immer stösst, sorgfältig zu sammeln und an einem geeigneten Platze wieder zu verscharren.

§. 162.

Wasen — Schindwasen — sind für das an Krankheiten gefallene Vieh zu bestimmen. Dieselben sollen nur an abgelegenen Plätzen angelegt werden, jedoch nicht in Mitte von Feldern oder Wiesen, sondern lediglich an Orten, die sowohl von Menschen als Vieh weniger begangen werden müssen. Die Besorgung solcher Schindwasen ist eigends hiezu aufgestellten Personen, — Wasenmeistern — zu überlassen, so dass ausser diesen Niemand crepirtes Vieh daselbst beerdigen darf. Die Policei hat dafür zu sorgen, dass die Cadaver rechtzeitig und tief genug in die Erde verscharrt werden. Der hinlänglich geräumige Wasen soll stets mit einer 5 Fuss hohen Mauer umgeben sein.

Anmerk. Der roheste Naturmensch, wie der civilisirteste Europäer, fliehen mit dem gleichen Abscheu Orte, deren Luft mit Verwesungsgeruch geschwängert ist. Wenn überhaupt beim Menschen, sagt Riecke, irgend der Instinct deutlich hervortritt, so ist es sicherlich vor Allem hier der Fall. Und sollte er gerade hier ein überflüssiger Warner sein? Cloquet (Osphresiologie. A. d. Französ. Weimar 1824) hat über die Wirkungen der Gerüche auf den menschlichen Organismus Licht zu verbreiten gesucht und durch die Mittheilung vieler Thatsachen das Ergebniss festgestellt, dass die Gerüche im Allgemeinen einen sehr bedeutenden Einfluss auf die Gesundheit des Menschen ausüben,

*) i. a. W. S. 214.

und dass alle sehr ausgeprägten Gerüche schädlicher Eigenschaften höchst verdächtig seien. Jeder Arzt hat gewiss aus seiner Erfahrung Fälle aufzuweisen, wie bei einzelnen Menschen durch ekelhafte Gerüche krankhafte Affectionen, sogar mit Fieber, bedingt werden können; um wie viel mehr muss die Möglichkeit der gesundheitsstörenden Einwirkung solcher Gerüche da angenommen werden, wo dieselben sehr concentrirt einwirken, wie dies bei Begräbnissplätzen für Menschen und bei Schindangern, wo die Cadaver oft gar nicht verlocht werden, der Fall ist. Damit in Widerspruch stehen die Beobachtungen und Thatsachen, welche Parent-Duchatelet (in einer Denkschrift: „Ueber die Abdeckereien von Paris in Bezug auf die öffentliche Gesundheitspflege. — *Hygiène publique. Tom.* 2. *p.* 122) uns mittheilt. — Welch ein furchtbarer Heerd des abscheulichsten Gestankes die Abdeckerei von Montfaucon sei, geht daraus hervor, dass jährlich nicht weniger als 10 bis 12,000 Pferde ünd 25 bis 30,000 Stücke kleinere Thiere dahin verbracht werden, welche grösstentheils in freier Luft verwesen, so weit sie nicht von den Hunderttausenden von Ratten, die hier ihren Tummelplatz aufgeschlagen haben, aufgezehrt werden. Und doch versichern die Abdecker, Herren wie Knechte, sie seien niemals krank. (?) Ihre Lebensdauer soll gleichfalls günstig sein, indem man in Montfaucon Abdecker von 60—70 Jahre alt findet. Während der ganzen Dauer der Cholera-Epidemie zu Paris, starb nicht ein einziger der Abdecker, nicht einmal unwohl war einer dieser Leute. Allerdings kann man in den Verwesungsemanationen dieser Schindanger kein absolutes Gift annehmen, sonst wäre nicht abzusehen, wie so viele Ratten sich hier aufhalten und fortpflanzen könnten; und dass verschiedene Raubthiere sogar das Wasenfleisch, wenn es von der stinkendsten Atmosphäre umgeben ist, als Leckerbissen ohne Schaden für ihre Gesundheit verzehren, ist bekannt. Es fragt sich daher, worin besteht der Stoff dieser Wasendünste, welche der Gesundheit des Menschen schädlich sein sollen? Können wir die physicalisch-chemischen Eigenschaften eines solchen schädlichen Stoffes auch nicht nachweisen, so muss ein solcher doch aus der grossen Zahl von Beobachtungen über die Schädlichkeit putrider thierischer Effluvien, und zwar in der Eigenschaft einer relativen Schädlichkeit, angenommen werden. Epidemische und Witterungsconstitutionen können mit diesen Emanationen in Verbindung treten und zu Krankheiten disponiren oder solche geradezu erregen, worüber unsere gegenwärtigen wissenschaftlichen Kenntnisse keine Einsicht und Erklärung gestatten. Vgl. übrigens über die Schädlichkeit putrider thierischer Stoffe Riecke i. a. W. —

Anstalten gegen Gesundheitsbeschädigung durch wildwachsende Giftpflanzen.

§. 163.

Dass Giftpflanzen, die aus Unkenntniss, Irrthum oder Zufall genossen wurden, Gesundheitsbeschädigung und selbst den Tod verursacht haben, ist eine durch unzählige Beispiele belegte Erfahrung. Insbesondere sind diesen Gefahren Kinder ausgesetzt und die meisten der bekannt gewordenen Vergiftungen durch Genuss wildwachsender Pflanzen haben diese betroffen. Dass die Medicinalpolicei die Pflicht habe, zur Verhütung derartiger Unglücksfälle Anstalten zu treffen, kann keinem Zweifel unterliegen. Es haben sich diese in einer zweifachen Richtung geltend zu machen: a) in öffentlicher Belehrung und

Warnung und b) in Verbot des Pflanzens von Giftpflanzen an öffentlichen Orten.

§. 164.

Die wirksamsten Wege zur öffentlichen Belehrung und Warnung sind die Schulen, wo den Schülern nicht blos die giftigen Pflanzen in guten Abbildungen, sondern auch, wenn anders möglich, in Natura, oder doch getrocknet — in Herbarien — vorzuzeigen sind. Ausserdem eignen sich Belehrungen und Warnungen in öffentlichen Blättern, so oft sich Anlass durch etwaige Unglücksfälle darbietet.

Anmerk. Man lehrt nicht selten in Schulen Manches, was den Schülern sogar über den Horizont ihres Begreifens geht und gar Vieles, was ohne der formellen Geistesbildung zu nützen, auch ohne Einfluss für den gewöhnlichen und allgemeinen künftigen Lebensberuf des Menschen bleibt. Es ist gewiss keine verlorene Zeit, wenn zu wiederholten Malen im Laufe eines Jahres, Zeit auf den Unterricht in den Kennzeichen der Giftpflanzen und den Vorsichtsmaassregeln gegen dieselben in den Schulen verwendet wird. Damit dieses aber geschehe, so wird ein förmliches Gebot hiezu von Seiten der Regierungen nöthig, und bei den Prüfungen der Schüler sollte dieser Punkt vorzügliche Berücksichtigung erhalten. — Auch in Kalendern und andern ins Volk gelangenden Schriften lässt sich der Gegenstand mit Nutzen behandeln, wenigstens sollte man möglichst dafür sorgen, dass diese Wege benützt würden.

Zu den Giftpflanzen, welche nicht blos im Freien wild wachsen, sondern auch in Gärten — oft aus Unwissenheit — gepflanzt werden, gehören vorzugsweise: Bilsenkraut — ***Hyoscyamus niger*** —, Einbeer — ***Paris quatrifolia*** —, Brennkraut — ***Clematis erecta*** —, Springkraut — ***Euphorbia latyris*** —, Stechapfel — ***Datura stramonium*** —, Eisenhut — ***Aconitum Napellus*** —, Eselsgurke — ***Momordica Elaterium*** —, Eselsmilch — ***Euphorbia Cyparissias*** — (auch andere Arten von ***Euphorbia***), Fingerhut — ***Digitalis purpurea*** —, Hundsperterling — ***Aethusa Cynapium*** —, Gnadenkraut — ***Gratiola officinalis*** —, Hahnenfuss — ***Ranunculus sceleratus*** — (auch andere Ranuncel-Arten:), Haselwurz — ***Asarum europaeum*** —, giftiger Körbel ***Chaerophyllum temulum*** —, Küchenschelle — ***Anemone Pulsatilla*** —, wilder Lattich — ***Lactuca virosa*** —, Lolch — ***Lolium temulentum*** —, Herbstzeitlose — ***Colchicum autumnale*** —, Nieswurz — ***Helleborus foetidus*** —, gefleckter Schierling — ***Conium maculatum*** —, Seidelbast — ***Daphne Mezereum*** —, Sevenbaum — ***Juniperus Sabina*** —, Wolfskirsche — ***Atropa Belladonna*** —, Wunderbaum — ***Ricinus communis.***

§. 165.

Zur Vertilgung der Giftpflanzen in den Gärten, wo einige derselben meist als Zierpflanzen geduldet werden, kann die Policei blos Ermahnungen und Warnungen ergehen lassen, zu einem Verbote ist sie nicht berechtigt, dagegen aber kann sie die Vertilgung solcher Pflanzen in allen öffentlichen Gärten — botanische Gärten sind natürlich ausgenommen —, die von einem gemischten Publicum besucht werden, so wie an Strassen, Wegen, öffentlichen Plätzen und

Spaziergängen, namentlich wo Kinder hingelangen oder verweilen, unbedingt befehlen. Eine durchgängige Ausrottung der wildwachsenden Giftpflanzen ist nicht zu empfehlen, da sie grösstentheils nützliche Arzneikörper sind und überdies zum botanischen Unterrichte dienen. Der Einwurf, dass es genüge, sie zu letztern Zwecken in Gärten oder geschlossenen Plantagen zu ziehen, ist nicht stichhaltig, weil die Pflanzen an künstlichen Standorten sowohl in Varietäten ausarten, als auch von ihren eigenthümlichen Kräften verlieren.

Anstalten gegen die Einwirkung thierischer Contagien.

§. 166.

Die Zahl der von Thieren auf Menschen übertragbaren Krankheiten ist nicht sehr gross, da sich gerade hier die specifische Natur sowohl der contagiösen Substanzen, als der einzelnen Thierarten besonders scharf äussert. Fast jede Thierspecies zeigt eine eigenthümliche Receptivität gegen Gifte und selbst da, wo eine Wirkung des Giftes eintritt, ist sie keineswegs überall gleich; so viel steht aber im Allgemeinen fest, dass der Mensch eine grosse Receptivität gegen Thiercontagien besitzt, dass die Thiere dagegen eine geringe gegen menschliche Contagien haben *). Einige der thierischen Krankheitsgifte, die auf den menschlichen Organismus übertragbar sind, können nach stattgehabter Uebertragung, wenn auch nicht immer die an Erscheinungen gleiche, doch immerhin eine mehr oder weniger gefährliche oder bedeutende Krankheit verursachen und sind desshalb geeignet, Gegenstand der Medicinalpolicei zu sein. Wir werden hier blos den wichtigsten dieser Contagien, die gewöhnlich bei uns vorzukommen pflegen, unsere Aufmerksamkeit widmen.

Anmerk. Als eigentlich übertragbare Krankheiten, sagt Virchow (a. a. O S. 340) können nur diejenigen betrachtet werden, in denen der contagiöse Körper eine mit der bei dem ursprünglich erkrankten Thier beobachteten gleichartigen Reihe von Störungen erregt. Sie unterscheiden sich daher wesentlich von anderen Krankheiten, welche in der gleichen Thiergattung contagiös sind, aber bei andern Thieren oder Menschen entweder nur als reitzende Ursachen wirksam werden, indem sie Stoffe erzeugen, welche allerdings als Krankheitsnoxen, aber ohne specifischen Character auftreten, oder welche in der That eigenthümliche Erscheinungen hervorrufen, die jedoch nicht mit denen des ursprünglich erkrankten Thieres identisch sind.

Es zerfallen demnach die durch Uebertragung von Krankheitsproducten der Thiere auf die Menschen hervorgebrachten Krankheiten in drei Gruppen: 1) Homologe und contagiöse Krankheiten. Dahin gehören insbesondere die Hundswuth, der Milzbrand und der Rotz; die Kuhpocken und zum Theil die Räude; ferner manche Wurmkrankheiten und vielleicht die Maul- und Klauenseuche. — 2) Heterologe und contagiöse Krankheiten. Hier wäre die Mauke der Pferde

*) Vgl. Virchow, Hdb. d. spec. Path. u. Therap. II. 1. S. 338.

zu erwähnen, wenn dieselbe überhaupt eine geregelte Darstellung zuliesse. Jenner hatte die Ansicht, dass aus der Mauke die Kuhpocke hervorging und dass sowohl direct aus der Mauke, als inderect aus der dadurch hervorgebrachten Kuhpocke beim Menschen eine wirkungsfähige Vaccine entstehe. Von dieser Schutzmauke unterschied er eine bloss örtliche, unwirksame Form. Allein niemals ist man im Stande gewesen, diese beiden Formen genau zu trennen, und man weiss daher immer noch nicht mit Sicherheit, warum das eine Mal wirklich einfache Contagien oder wirkliche Inoculation aus der Mauke die Vaccine erzielt wird, das andere Mal nicht. Immer ist aber die ursprüngliche Mauke von den Pocken verschieden, indem sie niemals die so characteristischen Pusteln der letztern hervorbringt, sondern entweder nur klare Bläschen, die unter fieberhaften Erscheinungen auf einem erysipelatösen Grunde an den Extremitäten der Thiere aufschiessen, oder alsbald eine klare Flüssigkeit, welche sich frei über die Fläche ergiesst. — Liesse es sich erweisen, dass die Syphilis, wie man oft gemuthmasst hat, ursprünglich aus einer Thiercontagion z. B. aus dem Rotze hervorgegangen sei, so würde sie auch in die Reihe dieser heterologen, so zu sagen degenerirten Krankheiten gehören. — 3) Heterologe, nicht contagiöse Krankheiten. In manchen Zuständen erzeugen die Thiere deletäre Stoffe, welche auf den Menschen übertragen, heftige Entzündungen mit erysipelatösem oder septischem Character hervorbringen können.

§. 167.

Das Milzbrandgift — die Milzbrandblatter, schwarze Blatter, *Pustula maligna, Carbunculus contagiosus* — ist ein Contagium, welches seinen Ursprung aus der Milzbrandkrankheit der Thiere nimmt, die meist epizootisch und hauptsächlich bei Herbi- und Omnivoren, sowohl wilder als gezähmter vorkommt, sich aber auch auf die Fleischfresser, die Vögel, den Menschen, vielleicht sogar auf Fische und Krebse ausbreitet. Keine andere Krankheit hat in der zoologischen Reihe einen so grossen Verbreitungsbezirk und zugleich eine so directe, von Individuum zu Individuum fortschreitende Fortpflanzungsfähigkeit, wie verschieden auch die Formen sein mögen, unter denen sie auftritt. Heusinger hat durch seine gelehrten und scharfsinnigen Forschungen mit haltbaren Gründen die verschiedenen Milzbrandformen auf eine gemeinschaftliche Quelle, — die Malaria zurückzuführen gesucht, und es lässt sich nicht läugnen, dass geographisch und historisch die Epizootien des Milzbrandes sich an die Intermittentes anschliessen. — Der wahrscheinlichen Entstehung aus einem septischen Fermente entsprechend, trägt auch die ganze Krankheit den eminent septischen Character, indem sie sich bald den *Febres putridae*, bald den Gangränformen mehr anschliesst. In beiden Fällen muss das Blut als Mittelpunkt betrachtet werden, wenn gleich es bei einiger Dauer der Infection an Localisationsheerden nicht fehlt, von denen aus die Blutveränderung späterhin dauernd erhalten werden kann, welche evident Ansteckungsfähigkeit in sich schliesst. Nächst dem Blute findet sich sehr constant die Milz verändert, woraus man für die Krankheit den Namen abgeleitet hat. Ebenso sind in der Mehrzahl der Fälle die Leber, Lungen und Nieren sehr bedeutend er-

krankt. Die weiteren Wirkungen des veränderten Zustandes des Blutes äussern sich in manchfaltigen Störungen der localen Circulation und der Ernährung, und unter den entstehenden exsudativen Producten hat sich die s. g. gelbe Sulze (*Humor anthracicus*), die sich sowohl in den Höhlen des Körpers, als in dem Innern der Parenchyme, namentlich in den Anthraxbeulen vorfindet, deswegen besonders bemerkenswerth gemacht, weil sie in dem besondern Geruche der Ansteckungsfähigkeit steht und die damit an Thieren gemachten Versuche in der That sehr dafür sprechen. Nach übereinstimmenden Erfahrungen ist das Anthraxgift indessen nicht immer von gleicher Intensität, auf den Menschen aber leicht mit Erfolg übertragbar, und für denselben scheint die Gefahr am grössten zu sein bei dem Milzbrande der Pferde und des Rindviehs. Am wenigsten contagiös für den Menschen ist nach den bisherigen Erfahrungen der menschliche Anthrax selbst, so zwar, dass viele Beobachter dessen Contagiosität läugnen. — Ob die einmalige Infection des Körpers durch das Contagium vor neuen Anfällen schütze, muss verneint werden; denn es liegen unzweifelhafte Fälle vor, wo Personen mehrmals angesteckt wurden und jedesmal wieder erkrankten. —

Als der gewöhnlichste Träger des Contagiums muss irgend einer der thierischen Säfte angesehen werden. Indessen haftet die Virulenz mehr an dem Blute und seinen unmittelbaren Abkömmlingen, den Ernährungssäften, als an den Secreten, so dass selbst die Milch oft genug unschädlich befunden wurde, oder doch höchstens bei denen, welche davon tranken, Durchfälle, Leibweh und andere Zufälle ohne specifischen Character hervorbrachte. Auch hier scheint es Fälle zu geben, wo bei besonderer Heftigkeit der Krankheit die Zahl der infectiösen Substanzen zunimmt, während in andern nur gewisse Theile als sichere Inhaber der giftigen Eigenschaften zu betrachten sind. Am intensivsten sind die letzteren natürlich am lebenden Thiere selbst und kurz nach der Tödtung, allein sie haften lange Zeit an den todten und getrennten Theilen, ja sie werden durch Trocknen, Kochen, Braten nicht sicher zerstört. Wenn es auch dahinsteht, ob man mit Grund mit Carganico noch den Leim, der von milzbrandigen Thieren gewonnen werden kann, für verdächtig erklären könne, so scheint es doch sicher, dass alle diejenigen Handwerker der Gefahr einer Milzbrandinfection sehr ausgesetzt sind, weche mit Häuten, Haaren, Knochen und Talg solcher Thiere zu thun haben, wie Gerber, Kürschner, Tapezierer, Lichtzieher, Seifensieder u. dgl. — Die Atrien des Contagiums, wenn dasselbe anders nur in fixer Art vorauszusetzen ist, sind fast alle Oberflächen des Körpers. Am leichtesten haftet das Contagium in Wunden und wunden Stellen. Die Wege der Verbreitung des Contagiums können sehr manchfaltig sein. Wie bei allen fixen Contagien, die selbst, nachdem ihre Träger getrocknet sind, noch ihre Wirksamkeit behalten, so kann auch beim Anthraxgift ausser der ganz directen Uebertragung durch Contact eine Reihe von Vermittelungen

der Uebertragung stattfinden. Gegenstände, die mit Blut, Saft, Geifer milzbrandiger Thiere beschmiert sind, z. B. Kleidungsstücke, die Hände von Menschen, die sich mit der Pflege oder der Zerlegung milzbrandiger Thiere beschäftigen, alle Instrumente, welche dabei gebraucht werden, können neue Wege der Contagion darstellen. So hat man gesehen, dass Hunde, die Milzbrandfleisch gefressen hatten, ohne selbst zu erkranken, die Krankheit durch Biss auf Rinder und Schaafe übertrugen (Hildebrand). Am häufigsten ist die Möglichkeit einer Uebertragung durch Insecten besprochen worden, und man muss dieselbe nach den vielen darüber beigebrachten Beobachtungen wohl anerkennen. Am gewöhnlichsten sind es die mit verletzenden Mundwerkzeugen versehenen Insecten, namentlich Bremsen, welche die Krankheit fortpflanzen, allein auch solche Thiere, welche keine eigentliche Verwundung der Haut machen, können an ihren Füssen oder Rüsseln Anthraxgift auf die Haut bringen. Wie sonderbare Complicationen aber hier statttinden können, zeigt der Fall, den Siederer erzählt, wo ein Mann milzbrandiges Fleisch trug, und da ihn gerade ein Floh am Arme stach, mit der beschmutzten Hand dahin fuhr und die Stelle rieb; alsbald entstand daselbst ein Carbunkel. — Nach der Einbringung des Contagiums kann man in der Regel ein Incubationsstadium von einigen Stunden bis zu 12 Tagen unterscheiden. Zuweilen werden die inficirten Personen geradezu, wie bei einer acuten Vergiftung befallen und die Kürze der Incubation steht in geradem Verhältnisse mit der Gefahr der Krankheit; der Tod erfolgt zuweilen noch im Verlaufe desselben Tages, wo die Ansteckung geschah *).

Dass der Genuss des Fleisches von milzbrandkrankem Vieh ansteckend oder gesundheitsstörend sei, ist nach den Beobachtungen der bewährtesten Autoren wie Lorinser, Wagner, Carganico, Cunaux, Chaussier u. A. als unzweifelhaft anzunehmen, da sich in allen Fällen, wo diese Ursache nachzuweisen war, sehr heftige Krankheitszufälle, namentlich Ekel, Erbrechen, Leibwehe, Durchfall, Collapsus u. s. w. einstellten. Erst in den letzten Jahren hat Renauld sich für die relative Unschädlichkeit des Fleischgenusses von milzbrandkranken Thieren ausgesprochen. Bei dem Umstande, dass im Körper des kranken Thieres auch eine geringere Verbreitung des Contagiums statt haben kann, wo dann nur die Carbuncelgeschwülste oder die sonstigen localen Ablagerungen das Gift enthalten dürften, liesse sich erklären, dass in einzelnen Fällen das Fleisch solcher Thiere ohne nachtheilige Folgen genossen worden sein konnte. Sichere Merkmale für die Bedingungen, unter denen der Genuss des Fleisches milzbrandkranker Thiere unschädlich sein werde, gibt es aber zur Zeit nicht, und die Zahl der hierauf bezüglichen verlässigen Beobachtungen ist gar nicht gross, jedenfalls nicht zureichend, um die wohlbegründete Mög-

*) Vgl. Virchow a. a. O. S. 398.

lichkeit auszuschliessen, dass in den günstigsten Fällen doch zuweilen noch auch vom Magen aus eine Infection vor sich gehen könne.

Anmerk. Obgleich man behauptet hat, das Contagium des Milzbrands sei stets fixer Art, so muss doch die Möglichkeit der Erkrankung durch Inhalation des Milzbrandgiftes auf unzweifelhafte Thatsachen hin angenommen werden.

Gibt es einen spontanen, primären Milzbrand beim Menschen? Viele Schriftsteller haben diese Frage bejaht und in neuster Zeit hat Heusinger (i. a. W. S. 571) bei einer kritischen Beleuchtung der theoretischen und empirischen Gründe die Möglichkeit und Wirklichkeit des primären Milzbrandes behauptet. Die Sache scheint jedoch noch nicht zum Abschlusse reif, zumal wenn man die factischen Gründe berücksichtigt, die aus den Beobachtungen von Virchow (a. a. O. S. 402) hervorgehen.

Die gewöhnliche Erkrankungsweise beim Menschen gehört der eigentlichen Carbuncelform an, indem es mehr oder weniger früh zu Localisationen der Krankheit kommt. Wie bei den Thieren lässt sich auch hier der primäre (essentielle) und secundäre (symptomatische) Carbuncel unterscheiden, von denen der erste in Folge der Inoculation an der Impfstelle, der andere in Folge innerer Veränderungen an entfernteren, inneren oder äusseren Orten auftritt. Auch beim Menschen lassen sich zwei verschiedene Erscheinungsweisen des Carbuncels unterscheiden, die diffusen oder erysipelatösen und die umschriebenen, welche bald mehr als derbe, grössere Knoten (eigentlicher Carbuncel), bald als blasige Eruption (schwarze oder blaue Blatter, *Pustula maligna*) erscheinen. — In manchen Fällen bleibt die Affection während des ganzen Verlaufs local, häufiger jedoch entsteht sehr bald eine Reihe heftiger, febriler Zufälle. In andern Fällen geht offenbar ein Allgemeinleiden dem Ausbruche der (secundären) Carbuncel voraus.

Die richtige Diagnose des Milzbrandes stützt sich hauptsächlich auf die Anamnese und die Localaffection. Wo beides fehlt, wie es bei dem einfachen Milzbrandfieber der Fall sein kann, da dürfte es zuweilen kaum möglich sein, eine sichere Diagnose zu stellen: insbesondere ist hier die Verwechslung mit eigentlicher Vergiftung sehr leicht möglich. — Die Localaffection lässt Verwechslungen zu mit den andern Formen des Carbuncels, dem einfachen, dem Furuncel sehr nahe verwandten Carbuncel, dem Rotz-Carbuncel, dem Pest-Carbuncel und dem Noma. Im Wesentlichen unterscheidet sich aber die milzbrandige Localaffection durch ihre Unempfindlichkeit, ihre Grösse und Härte, ihre Neigung zu oberflächlicher Mumification und zur progressiven Blasenbildung, endlich durch ihren regelmässigen Verlauf, der meist ein heftiges Allgemeinleiden schnell mit sich bringt.

§. 168.

Die prophylactischen und policeilichen Maasregeln gegen die Ansteckung mit Milzbrandgift sind im wesentlichen folgende: Personen, die mit milzkranken Thieren in Berührung kommen, wie Thierärzte, Wärter u. s. w. dürfen eine Berührung nicht anders als mit gut bedeckten Händen, vornehmen und offene Stellen an den Händen müssen insbesondere gut gedeckt und geschützt sein. Nach jeder solchen Berührung sollen die Hände und etwa andere verdächtige Stellen sowohl mit reinem Wasser, als

solchem mit Chlorkalk versetzt, tüchtig gereinigt werden. Verdächtige Gegenstände sollen wo möglich zerstört werden, ausserdem veranstalte man in den Ställen der kranken und krepirten Thiere essig-, salpeter- oder salzsaure Räucherungen, oder hänge in Chlorkalklösung befeuchtete Tücher auf. Als absolutes Schutzmittel dürfen aber weder Chlordampf, noch die andern angegebenen Räucherungen angesehen werden.

Gegen den Genuss des Fleisches von milzbrandkranken Thieren werde eindringlich gewarnt und jeder Verkauf solchen Fleisches strenge verboten. Die gefallenen Thiere müssen mit grosser Vorsicht und sicher verlocht werden; man benütze hiezu eine dichte Lage Kalk und Erde. Die Häute dürfen nicht abgezogen und zu Leder verwendet werden. Dieselben haben immer eine blutrothe Färbung, woran man die Beschaffenheit leicht erkennen kann.

Ställe, in denen milzbrandkrankes Vieh steht, sind abzusperren und unter fortwährende policeiliche Aufsicht zu stellen. Wärter dieser Ställe dürfen ohne eindringliche Reinigung nicht mit andern Personen und Thieren ausser dem Stalle so verkehren, dass sie mit ihnen in einige Berührung kommen.

Anmerk. Es ist nicht in Abrede zu stellen, dass in einzelnen Fällen, je nach dem man über ein mehr oder weniger sachverständiges Personale zu verfügen hat, es zweifelhaft bleiben kann, ob wirklich Milzbrand bei einem Thiere bestehe. Dieser Umstand darf nicht abhalten, die prophylactischen und bezw. die policeilichen Maassregeln ohne engherzige und ängstliche Deutung, vielmehr mit grösster Entschiedenheit in Vollzug zu setzen. Das *Corpus delicti* bedarf hier nur eines geringern Grades der Wahrscheinlichkeit, um als hergestellt angesehen zu werden. Trousseau (*Gazette med.* 1847. *Fevr. Nro.* 4.) erzählt, dass in zwei Pariser Fabricen, in welchen Pferdehaare aus Buenas Ayres verarbeitet werden, und welche 6—8 Arbeiter beschäftigen, seit 10 Jahren gegen 20 Leute gestorben seien, deren Tod dem Carbuncel zugerechnet wurde. Hier wäre freilich der Beweis schwer zu führen, dass die Haare von milzbrandkranken Thieren abstammten; demohngeachtet ist man aber überzeugt, dass höchst wahrscheinlich eine solche Ursache zu Grunde liege. Virchow (i. a. W. S. 396) bemerkt: „Ich habe im J. 1852 die Section eines Gerbers gemacht, der unter typhösen Erscheinungen und unter Eruption eigenthümlicher, anthrakoider Beulen gestorben war, allein weder die Nachforschung bei dem Meister, bei welchem er gearbeitet hatte, noch die Impfung verschiedener Stoffe auf Hunde und Kaninchen, welche ich sogleich vornahm, ergab irgend ein Resultat. Sonst sind gerade bei den Gerbern die Infectionen zuweilen ganz deutlich zu verfolgen und es scheint sicher zu sein, dass weder das Trocknen und Lüften, noch das Maceriren in Wasser oder Kalk von dem Contagium befreit.“ Die Rückimpfung des Giftes eines menschlichen Anthrax auf Thiere hat übrigens, wie wir wissen, nicht den Erfolg, wie das umgekehrte Verhältniss. Ueber Milzbrand vgl. man vorzüglich: Kausch, Ueber d. Milzbrand des Rindviehes. Berlin, 1805. — Bojanus, Anleitung zur Kenntniss der wichtigsten Seuchen der Hausthiere. Wilna und Leipzig, 1820. S. 103. — Ammon, Unterricht über den Milzbrand. Ansbach, 1808. — Mandt, Practische Darstellung der wichtigsten Epidemien und Epizootien. Berlin, 1828. S. 528. — Franque, Geschichte der Seuchen im Herzogthum Nassau. Frankfurt, 1834. S. 198. — Vatel, Handbuch der

Thierarzneikunde. Uebers. und bearbeitet von Pestel. Leipzig, 1829. S. 526. — Hurtrel d'Arboval, Wörterbuch der Thierheilkunde. Uebers. v. Renner. Weimar, 1831. Art. Typhus. — Greve, Erfahrungen und Beobachtungen über die Krankheiten der Hausthiere, im Vergleiche mit den Krankheiten d. Menschen. Oldenburg, 1818. S. 49. — J. Fr. Hoffmann, Der Milzbrand oder contagiöser Carbuncel des Menschen. Stuttgart, 1827. — Grense, *Dissert. sist. nonnulla de pustula maligna. Berolini*, 1835. — Paulet, Beiträge zu einer Geschichte der Viehseuchen etc. Herausgeg. von Kumpelt. Dresden, 1776. — Medicinische Jahrbücher des Oesterr. Staates Neueste Folge. Bd. 1. St. 4. S. 102. — Medic. Vereinszeitung in Preuss. 1835. Nro 34. S. 154. — Gasparin, Abhandlung von den ansteckenden Krankheiten der Schaafe. A. d. Franz. von Niemann. Halle, 1822. S. 108. — Hufeland's Journ. 1822. St. 3. S. 89. — Ebendaselbst, 1822. December S. 99. — Asclepieion, 1811. May. S. 638. — Medicinische Vereinszeitung. 1836. Nro. 29. S. 145. — Viborg in Hufeland's Journal. 1811. Sept. S 110. — Rust's Magazin Bd. XXVI. Heft 3. — Ebendaselbst, 1829. S. 564. — Neue Breslauer Sammlung aus dem Gebiete der Heilkunst. 1829. Bd. I. S. 471. — Körber, Handbuch der Seuchen und ansteckenden Krankheiten der Hausthiere. Quedlinburg und Leipzig, 1835. S. 112. — Thomassin, *Diss sur le charbon malin de la Bourgogne ou la pustule maligne. Basle*, 1782. — Helbich, *Diss. inaug. de carbunculo polonico. Berolini*, 1827. — Rayer, *Traité théorique et pratique des Maladies de la peau. Paris*, 1835. *p.* 561. — J. H. Schürmayer, Der Milzbrand der landwirthschaftl. Hausthiere Freiburg, 1830. — Vergleichende Darstellung der von den Hausthieren auf Menschen übertragbaren Krankheiten. Von J, Levin. Berlin, 1839. — Delafond, Die Blutkrankheit der Schaafe und die derselben ähnlichen Krankheiten, als die der Karbuncelkrankheit, die Vergiftungskrankheit von scharfen und giftigen Pflanzen, und die entozooische Blutkrankheit in der Sologne. Aus dem Französ. von Hertwig Berlin. 1844. — Heusinger, Die Milzbrandkrankheiten der Thiere und der Menschen. Erlangen, 1850. — Kreutzer, Grundriss der Veterinärmedicin. Erlangen, 1853. S. 787. — Vidal, Lehrb. d. Chirurgie und Operationslehre. Deutsch v. Bardeleben. Berlin, 1852. — Benjamin, Ueber die schwarze Blatter. Aus dem *Recueil de med. veter. prat. III. Serie. Tom. IX.* 1852. *Nov.* —

§. 169 a.

Das Rotz- und Wurmgift. Rotz und Wurm sind zwei, dem Pferdegeschlechte eigenthümliche, contagiöse Krankheiten, über deren gegenseitige Beziehungen und deren Wesen eine vollständige Einigung noch nicht gefunden ist. Es ist diese Streitfrage auch um so schwieriger zum Austrage zu bringen, als von jeher über die Ausdehnung des Begriffes des Rotzes und des Wurms grosse Differenzen bestanden haben und verschiedene Beobachter offenbar verschiedene Zustände unter demselben Namen vereinigten. Allmählig hat man sich nun dahin geeinigt, nur diejenigen Processe als Rotz und Wurm zuzulassen, welche ein Contagium und zwar dasselbe Contagium entwickeln. Hiernach wären Rotz und Wurm im Wesentlichen dieselbe Krankheit, nur dass sich ihre Erscheinungen bald nach der einen, bald nach der andern Seite hin stärker entwickeln. Sowohl beim Rotz, als beim Wurm findet sich eine gleichartige

anatomische Veränderung, die nicht nothwendig in einer Geschwürbildung, oder in einer besondern Exsudation, sondern vielmehr in der Eruption eigenthümlicher Knoten, der Rotz- und Wurmknoten besteht, welche späterhin allerdings sehr gewöhnlich in Verschwärung übergehen. Sie entstehen sowohl auf der Nasenschleimhaut (eigentlicher Rotz), als in den Lymphdrüsen und der Haut (Wurm), in den Lungen (Lungenrotz) und in den verschiedensten innern Organen, enthalten nachweislich kein eigenthümliches Exsudat als Blastem, gehen nach Virchow *) wesentlich aus einer zelligen Wucherung hervor und der weitere Verlauf derselben, vom Stadium der käsigen Metamorphose an, ist der zur Erweichung. Letzterer folgt nach einiger Zeit der Aufbruch und es entstehen dadurch die Rotz- und Wurmgeschwüre. —

Die bestrittene Contagiosität von Rotz und Wurm ist seit den Versuchen von Viborg eine erledigte Sache, und nur über die Qualität des Contagiums kann, wie Virchow bemerkt, noch gestritten werden. Insbesondere ist die Flüchtigkeit desselben noch nicht hinreichend ergründet, obgleich viele Beobachtungen dafür sprechen, dass sich das Contagium auch in flüchtiger Form verbreiten könne. — Der gewöhnliche Träger des Contagiums ist der Nasenausfluss und die Absonderung der Wurmgeschwüre, allein es findet sich auch in den noch geschlossenen Knoten und Beulen, im Blute und nach den Versuchen von Viborg auch in den Absonderungssäften z. B. dem Speichel, dem Harn und dem Schweisse.

Das Contagium überträgt sich nach den bisherigen Erfahrungen auf eine grosse Zahl von Säugethieren; ausser den Einhufern, auf den Hund, die Ziege, das Schaaf, das Kaninchen, und am grössten scheint die Receptivität bei Eseln zu sein. Die Wege der Uebertragung sind sehr mannichfach. Häufig geschieht die Infection direct durch Berührung, weit häufiger durch Anschnauben des Nasenausflusses, oder erst mittelbar durch die Berührung verunreinigter Gegenstände, insbesondere von Krippen, Trinkgefässen, Zäumen, Deichseln, Futter, Decken, Lagerstroh u. s. w.. Die Gefahr ist um so grösser, als das Contagium eintrocknen und wieder aufweichen kann, ohne seine Wirkungsfähigkeit einzubüssen. Die Atrien sind am gewöhnlichsten die Nasenschleimhaut und die äussere Haut, und zwar ist selbst die unverletzte Oberfläche der Wirkung des Giftes zugänglich, obwohl excorirte oder wunde Stellen um so sicherer inficirt werden. Vom Magen aus scheint es kaum, dass eine Wirkung stattfindet, dagegen lassen sich die Lungen nicht ganz ausschliessen. —

Die Energie des Contagiums ist nicht immer gleich. Im Allgemeinen scheint der Wurm ein weniger wirkungsfähiges Gift zu produciren, insoferne die Erscheinungen hier viel langsamer und milder verlaufen. Allein auch beim Rotz selbst ist die Einwirkung nicht immer gleich, und es scheint auch hier,

*) i. a. W. Bd. II. Abthl. 1. S. 408.

dass die Acuität des Verlaufs der Krankheit sehr wesentlich auf die Intensität des Ferments einwirkt. Man erkennt dies namentlich aus der sehr verschiedenen Dauer des Incubationsstadiums. Bei den Impfungen sieht man meist schon vom 3—5 Tage an deutliche Erscheinungen auftreten; bei anderen Ansteckungen dagegen zieht sich der Ausbruch der Krankheit Wochen und Monate, ja man glaubt sogar, Jahre hin. —

Ausser der contagiösen Genese scheint auch noch eine ursprüngliche, s. g. miasmatische Entwickelung von Rotz und Wurm vorzukommen, jedoch beschränkt sich diese unter den Thieren auf die Einhufer. Worin die verschiedenen Ursachen, welche die Epigenese des Rotzes möglich machen, zusammentreffen, ist nicht ermittelt.

§. 169 b.

Die Möglichkeit und Wirklichkeit der Uebertragung des Rotzgiftes und resp. der Rotzkrankheit von Thieren auf Menschen hat man noch in den ersten beiden Decenien dieses Jahrhunderts bezweifeln wollen; allein die von den bewährtesten Beobachtern mitgetheilten Fälle, wohin die von Rust, Tarozzi, Tinelle, Brera, Dösselmann, Vogeli, Elliotson, Numann, Lewison, Hertwig, Alexander, Brora, Wolff, Groves, Hardwike, Gras, Rayer, Eck, Brunzlow, Wiggius, Williams, Breschel, Andral, Roux u. A. gehören, lassen keinen Zweifel mehr erheben. Es ist hauptsächlich das Verdienst der preussischen Militärärzte, eine ausgedehntere Kenntniss der Krankheit hergestellt zu haben. — Der Mensch scheint im Ganzen der Rotzansteckung mehr ausgesetzt zu sein, als irgend ein Säugethier, mit Ausnahme der Einhufer. Am leichtesten geschieht die Uebertragung der Krankheit wohl in Wunden, doch auch, wie es scheint, durch einfachen Contact der Haut. Wenigstens sind Fälle bekannt, wo nur durch das Anschnauben von Nasenausfluss, durch Abwischen des Gesichts mit verunreinigten Händen oder Tüchern die Krankheit, und zwar zunächst am Gesicht local übertragen wurde, ohne dass es nachgewiesen werden konnte, dass hier eine Excoriation oder Verwundung bestanden habe. Es gibt aber auch Fälle, wo überhaupt eine directe Uebertragung nicht gezeigt werden konnte, und wo daher die Möglichkeit nicht abgeläugnet werden kann, dass eine Ansteckung durch flüchtiges Contagium geschehen ist. Der Ansteckung am meisten ausgesetzt sind alle Diejenigen, welche mit Pferden überhaupt und speciell mit kranken Pferden umzugehen haben, also Pferdeknechte, Pferdehändler, Abdecker, Wärter, Thierärzte und Eleven. —

Es ist nicht blos durch zahlreiche Experimente dargethan, dass der Rotz von Menschen auf Pferde, Esel und andere Thiere zurückgeimpft werden kann, sondern auch aus einer Reihe trauriger Beispiele, namentlich aus den Pariser Spitälern erhellt, dass er sich vom Menschen zum Menschen fortpflanzt. —

Anmerk. Die Krankheit äussert sich beim Menschen in denselben Formen, wie beim Pferde, als reiner Rotz oder Wurm, jedoch am gewöhnlichsten als Complication von acutem Rotz mit Wurm, oder von chronischem Wurm mit acutem Rotz. Im Allgemeinen aber muss hervorgehoben werden, dass beim Menschen weit gewöhnlicher und in viel grösserer Ausdehnung als bei Thieren Hauteruptionen vorkommen, welche vollkommen den exanthematischen Character tragen und für die Erkenntniss der Krankheit äusserst wesentlich sind. Sowohl diese Hauteruptionen, als die inneren Ablagerungen gleichen beim Menschen gewöhnlich vielmehr Eiterheerden, als Tuberceln, und sind daher viel gewöhnlicher als Pusteln, und Abscesse beschrieben und den metastatischen Heerden der purulenten Diathese gleichgestellt worden. Dadurch wird die Erkenntniss der Krankheit zuweilen äusserst schwierig, ja bei mangelhafter Anamnese ist sie von manchen Formen der Eitersucht kaum zu unterscheiden.

Die Besonderheit der Krankheit beginnt eigentlich von der Zeit an, wo die Wirkungen des Giftes sich an entfernteren Puncten zeigen. Bei einzelnen Kranken beschränkt sich der Process auf die zuerst ergriffene Partie. Generalisirt sich die Krankheit, so kann man gewöhnlich zwei Stadien unterscheiden: das einfach febrile und das eruptive. Ersteres macht sich fast immer durch auffällige Fiebererscheinungen bemerklich, dem ein eigenthümlich ziehender und reissender Muskelschmerz folgt, welcher dem rheumatischen so ähnlich wird, dass die ganze Krankheit wie acuter oder chronischer Rheumatismus erscheint. Das Stadium eruptionis characterisirt sich durch eine Reihe von Localaffectionen, von denen folgende bemerkenswerth sind: 1) Die Nasenaffection. Sie findet sich in der Mehrzahl der Fälle früher oder später und characterisirt sich, wie beim Pferd, hauptsächlich durch einen sehr reichlichen, zähen, schmutzig gelblichen oder bräunlichen, oft mit Blut gemischten Ausfluss. 2) Das Rotz-Exanthem. Es gleicht dem äussern Anblicke nach den Pustelformen, hat aber vielmehr eine grosse Uebereinstimmung mit den eigentlichen Rotzknoten, indem es aus der Einlagerung einer ziemlich festen und zähen, trübweissen oder gelblichweissen Masse in das Corium besteht, über welche die Epidermis einfach fortläuft. Die Eruptionen finden sich zuweilen in grosser Zahl über die ganze Körperfläche verbreitet, sind aber nicht immer solitär, sondern stehen in grossen Gruppen, wie Tubercelnester, zusammen. Später erweicht das ganze Nest und verwandelt sich in eine, mit pulpösem, röthlichem Detritus gefüllte Höhle. 3) Die phlegmonösen Knoten liegen hauptsächlich im Unterhautzellgewebe und erscheinen bald als mehr umschriebene, harte, schmerzhafte und blaurothe Beulen, bald als diffuse Anschwellungen in sehr grosser Ausdehnung. Beide haben eine grosse Neigung zu brandiger Schmelzung. 4) Die Musceiknoten kommen namentlich in den Musceln des Halses und der Waden vor und bei der anatomischen Untersuchung zeigt sich, dass die Entwickelung vom intermusculären Bindegewebe ausgeht, und dass die Knoten bald als einfache Abscesse, bald als mehr brandige oder apoplectiforme Heerde erscheinen. 5) Die Eruption der Respirationsorgane. Ausser der rotzigen Pneumonie des Menschen, findet sich zuweilen eine sehr ausgedehnte Eruption kleiner, miliarer Knoten in der Schleimhaut des Larynx, der Trachea und Bronchien, ganz analog der Naseneruption. 6) Zufällige Eruptionen finden sich ausserdem an vielen anderen Organen. Die Dauer der Krankheit ist sehr wechselnd, von einigen Tagen bis zu mehreren Wochen und Monaten und ohne einen bestimmten Typus im Verlaufe zu erkennen zu geben. —

Die Prognose ist höchst ungünstig und die Behandlung der schwereren Form ist

bis jetzt nicht festgestellt. Die günstigste Wirkung versprechen unter den angewendeten und erprobten Mitteln das Jod und seine Präparate.

§. 170.

Die medicinalpoliceilichen Maassregeln zum Schutze der Menschen gegen Ansteckung erstrecken sich hauptsächlich auf Isolirung der kranken Thiere durch Stallsperre und Warnung gegen unvorsichtige Berührung, sowie Vorsicht gegen Besudelung mit Secreten, besonders beim Ausschnauben der kranken Thiere. Besudelte Theile sind sogleich zu reinigen und mit Chlorwasser zu waschen, nöthigenfalls zu ätzen. Crepirte Thiere sind unter aller Vorsicht zu verlochen und die Häute dürfen nicht abgezogen und zu Leder verwendet werden. Wo nicht etwa einzelne Thiere, die wirklich rotzkrank sind, unter medicinalpoliceilicher Aufsicht und gehörig isolirt zu Heilversuchen benützt werden, ist es eine zweckmässige Maassregel, dieselben gegen eine mässige Entschädigung der Eigenthümer von Policeiwegen tödten und beseitigen zu lassen, wozu die Einwilligung der Eigenthümer um so mehr vorauszusetzen ist, als Heilung nicht erwartet werden darf, und die Verpflichtung und beziehungsweise Berechtigung der Policei zu dieser Maassregel lässt sich füglich aus der Gemeinschädlichkeit der Krankheit für Menschen und Thiere ableiten. In den Ställen, wo rotzkranke Thiere standen, ist eine gründliche Reinigung und Desinfection vorzunehmen; einzelne Gegenstände, die von den Secreten des kranken Thieres verunreinigt wurden, wie Krippe, Fussboden u. s. w., müssen sogar gänzlich entfernt und zernichtet werden; je nach Umständen ist es räthlich, auch das benützte Pferdegeschirr zu zerstören. Um in den Stand gesetzt zu werden, die policeilichen Sicherungsmaassregeln rechtzeitig in Anwendung bringen zu können, wird es erforderlich, sowohl die Besitzer solcher kranken Thiere, als auch die Thierärzte zu verpflichten, Anzeige bei den Policeibehörden von der Erkrankung zu machen.

Anmerk. Ueber Rotzkrankheit vgl.: Tenneker, Rossarzt. Tübingen, 1803. Bd. 2. Thl. 2. S. 65. — Ammon, Vollständiges Handbuch der pract. Pferdearzneikunde. Heilbronn und Rothenburg, S. 392. — Vatel i. a. W. S. 442. — Richard Vines, Pract. Abhandl. über die Rotzkrankheit und den Hautwurm des Pferdes. A. d. Englischen v. Wagenfeld. Danzig, 1833. — Youatt, *in the Lancet*. 1831. *Vol. I. p.* 462. — Dupuy, *De l'affection tuberculeuse. Paris*, 1817. — Waldinger, Ueber Krankheiten an Pferden etc. Wien, 1816. S. 158. — Veith, Handbuch der Veterinärkunde. Wien, 1831. Bd. II. S. 553. — Schilling. In Rust's Magazin. Bd. XI. S. 480. — Rust, Ebendaselbst, S. 504. — Tarozzi. In den *Annali universali di medicina, d'Omoidei. Agosto*, 1822. *p.* 220. Und in Rust's Magazin. 1823. Bd. XIV. p. 487. — Schmidt's Jahrb. Bd. IX. Thl. 3. S. 284. — Gerson u. Julius Magazin. Bd. V. S. 168. — Vogeli. *In Journal de med. veterin. Janvier*. 1825. — *The London med. and surg. Journ.* 1833. *Nr.* 57. *p.* 156. — Numan. *In Vee-artsenijkundig Magazin. Groningen*, 1830. *p.* 1. — Levison, *In The Lancet* 1830—31. *Vol. II.*

24. *Semptemb. p.* 805. — Hertwig, In der med. Vereinszeitung 1834. Nr. 46 u. 47. — Grub, *Dissert. inaug. sist. casum singul. morbi contagio Mallei humidi in homin. translat. orti. Berol.* 1829. — Lange, *Diss. inaug. sist. casus duos m. contag. Mallei hum. in hom. transl. orti. Berol.* 1830. — Alexander, In Hufeland's Journ. 1835. St. 2. S. 99. — Elliotson, *In den Medico-chir. transact. Vol. XII. p.* 171. — *Lancet française* 1833. *p.* 384. — *The Lancet.* 1832. *June.* — *Gazette medicale de Paris Tom. III. Nr.* 2. — *London medical Gazette. Vol. IV. p.* 134. — Wolff, In der medic. Vereinszeitung. 1835. Nr. 1. u. 2. — *London medical. Gazette. Tom. XIX.* — Hardwike, In den *Britisch Annals of medicine. Nr.* 7. 17. *Febr.* 1837. *p.* 196. — *Revue medicale française et etrang. Janvier* 1837. *p.* 80. — *Presse medicale. Nr.* 14. 1837. — Medicinische Vereinszeitung. 1837. Nr. 18, 19 und 33. — *The American Journal of the medic. Sc.* 1837. — Rayer, *De la morve et du farcin chez l'homme. Paris,* 1827. — Breschet et Rayer, *De la morve chez l'home etc. Recueil. de med. veter.* 1840. — Remak, Diagnostische und pathogenetische Untersuchungen. Berlin, 1847.

§. 171a.

Wuthgift. Die Wuthkrankheit der Thiere — *Lyssa, Rabies canina, Hydrophobia* —, welche bis in die neuste Zeit Gegenstand sorgfältiger Untersuchungen und aufmerksamer Beobachtung gewesen ist, ohne das Dunkel völlig aufzuhellen, das über den entscheidenden Fragen über wesentliche ätiologische und pathologische Verhältnisse derselben schwebt, ist in jeder Hinsicht geeignet, das medicinalpoliceiliche Interesse in hohem Grade auf sich zu ziehen. — Es kommt die Krankheit hauptsächlich bei den Raubthieren, und zwar insbesondere in den Familien der Hunde und Katzen vor. Von dem Hunde, dem Fuchs, dem Wolf und der Katze wird vielfach angenommen, dass sich die Krankheit bei ihnen primär oder spontan entwickle, während von den Wiederkäuern, den Einhufern, den Schweinen und den Vögeln nur die Möglichkeit einer, von den fleischfressenden Raubthieren auf sie übertragenen Wuth zugestanden wird. Allein gewichtige Beobachter haben auch bei den Raubthieren die primäre Entstehung der Wuthkrankheit in Zweifel gezogen.

Die traumatische Wuthkrankheit des Hundes bricht gewöhnlich innerhalb 50 Tagen, nach geschehener Verletzung aus, nachdem die Wunde manchmal schnell und ohne alle Zufälle geheilt ist, in andern Fällen aber sich die Umgebung mit beträchtlicher Anschwellung entzündet, mitunter auch nur leichtes Erysipelas erzeugt hat. — Der Krankheitsverlauf ist im Allgemeinen ein höchst ungünstiger und es steht sehr dahin, dass die Krankheit überhaupt, mit oder ohne Kunstbehandlung, in Genesung übergehe. Die Dauer erstreckt sich von dem Auftreten der ersten deutlichen Symptome an, gewöhnlich auf 4—6 Tage: wenige überleben den 7. Tag, manche gehen am 2. oder 3. Tage zu Grunde. — In der Aetiologie lassen sich 3 Causalmomente unterscheiden: 1) Die Einbringung des Wuthgiftes. Letzteres ist nach den Versuchen von Hertwig fixer Natur und wird insbesondere nicht durch die

Luft verbreitet; sein gewöhnlicher Träger ist die Mundflüssigkeit (Geifer), jedoch kann auch der reine (Parotis-) Speichel, Stücke der Speicheldrüsen selbst und venöses Blut (aus dem rechten Herzen und der Drosselvene) das Contagium enthalten. Es existiren keine sichern Thatsachen, dass das Contagium, auf die unverletzte Haut oder Schleimhaut gebracht, seine Wirkung ausüben könne; im Magen zeigte es sich stets unwirksam, dagegen darf es nicht in Abrede gestellt werden, dass ausser eigentlichen Verwundungen auch Erosionen der Haut die Möglichkeit der Ansteckung gewähren. Das Contagium ist zu jeder Zeit der ausgebildeten Krankheit und selbst nach dem Tode der tollen Hunde noch durch einige Zeit zugegen, doch bei todten nur während der ersten 24 Stunden, oder solange das Cadaver noch nicht erstarrt ist. Positiv steht fest, dass das Wuthgift durch mehrere Generationen seine Wirksamkeit vollständig erhält, und die allerdings vorhandenen Erfahrungen, wornach das Gift in späteren Generationen allmählig sich zu erschöpfen scheint, lassen den Einwand zu, dass sie an nicht prädisponirten Thieren gemacht worden sind. (Virchow). Auch der Durchgang des Giftes durch eine andere Thiergattung verändert das Contagium nicht, wie aus den Versuchen von Berndt, Magendie, Brechet und Hertwig hervorgeht. — 2) Die Prädisposition. Es ist Thatsache, dass nicht alle Hunde, denen das Wuthgift durch Bisse oder Impfung beigebracht wird, die Krankheit bekamen. Hertwig sah von 59 geimpften Hunden 14 toll werden; Faber gibt an, dass von 144 gebissenen Hunden 77 erkrankten. In manchen Fällen ist die Zahl der Erkrankungen noch viel geringer und nach einzelnen Angaben wird es Beispiele geben, wo durchweg gar keine Ansteckung erfolgte. Bei den Impfungen überstanden Hunde zwei, drei, auch vier Versuche und wurden erst bei den folgenden inficirt. Worin diese Verschiedenheit beruht, ist bis jetzt noch nicht ergründet. Eine starkblutende Wunde kann sich freilich durch die Blutung selbst reinigen; manche durch dichtes Haar hindurchgreifende Bisse können durch Abstreifung des Giftes im Haar unschädlich sein; allein ausserdem müssen manchfaltige individuelle und allgemeine epidemische Zustände bestehen, welche die Gefahr bald steigern, bald vermindern. — 3) Gelegenheitsursachen. Ist auf ein prädisponirtes Thier das Wuthgift übertragen, so sehen wir die Krankheit am leichtesten unter Verhältnissen ausbrechen, welche eine besondere Erregung des Thiers mit sich bringen. Insbesondere sind es psychische Reize, heftiger Zorn, Aufregung des Geschlechtstriebes, welche zuweilen ganz plötzlich die Krankheit zum Ausbruche bringen, doch scheinen auch andere Einwirkungen, z. B. grosse Temperaturwechsel, Erkrankungen, von Bedeutung zu sein. —

Die Aetiologie der Krankheit scheint mit Nothwendigkeit zu der Annahme zu drängen, dass das Wuthgift wie ein Fermentkörper wirkt. Sonst würde es durchaus unbegreiflich sein, dass so lange Zeit nach der Einbringung des Giftes in die Wunde das Contagium im Blute ist, wie die Versuche von

Hertwig ergeben. Das Blut hat Wege der Regulation genug, um das Gift zu entfernen. Anderseits kennen wir keine Thatsache, welche die Möglichkeit darlegte, dass sich das in das Blut eingebrachte Gift in dem Blute selbst etwa fortpflanzen könnte. So dürfte es allerdings am wahrscheinlichsten sein, dass von der Impfstelle aus fort und fort neue Bestandtheile dem Blute zugeführt werden und dass diese vom Blute aus auf das Nervensystem einwirken. Eine blos locale Einwirkung auf die Nerven der Impfstelle würde es nicht erklären, dass die Erscheinungen der Wuthkrankheit von denen des Tetanus verschieden sind, und noch viel weniger, dass nachher das Contagium sich im Blute und Speichel des Thiers wieder vorfindet. (Virchow). —

§. 171 b.

Trotz der grossen Zahl von Beobachtungen, welche über die Wuthkrankheit des Menschen vorliegen, hat sich doch eine Ansicht geltend zu machen gesucht, dass diese gar kein Analogon oder Aequivalent der Wuthkrankheit der Thiere sei. Manche Vertheidiger dieser Ansicht sind sogar mit Bosquillon so weit gegangen, die ganze Krankheit nur für eine eingebildete, für ein Product der aufgeregten Phantasie der gebissenen Menschen zu halten. Andere stützen sich darauf, dass die Wasserscheu beim Menschen zuweilen als Symptom anderer Krankheiten sich äussere und daher nichts Specifisches enthalten könne. Noch Andere endlich fanden eine grosse Uebereinstimmung mit anderen Nervenkrankheiten, und so haben namentlich Textor und Bruckmüller die Aehnlichkeit mit Tetanus so gross gefunden, dass sie die Identität beider in Anspruch nehmen. Obgleich nun allen diesen Auffassungen wichtige Thatsachen zu Grunde liegen, so vermögen sie doch nicht die durch zahlreiche Erfahrungen unterstützte Thatsache umzustossen, dass von der Wuthkrankheit der Thiere ein Contagium auf Menschen übertragen werden könne, welches eine höchst lebensgefährliche Krankheit zur Folge habe, deren Aehnlichkeit mit der Wuthkrankheit der Thiere sich nicht verkennen lässt. Die Krankheit kann dem Menschen mitgetheilt werden durch den Biss oder durch die Einbringung des Giftes auf eine excorirte Hautstelle, z. B. durch Lecken, Kratzen nach vorheriger Verunreinigung der Krallen des Thieres durch Speichel. Keine beglaubigte Thatsache spricht für die Möglichkeit einer Infection durch die unverletzte Haut, durch den Genuss von Fleisch eines tollen Hundes oder durch Einathmen gasförmiger Bestandtheile. Am häufigsten geschieht die Uebertragung vom Hunde aus, nächstdem von der Katze und dem Wolf. Indess sind auch Fälle von Füchsen, Pferden, Rindvieh, Schweinen und anderen Thieren bekannt. Obwohl man vom Menschen die Krankheit auf Hunde und Kaninchen zurückgeimpft hat, so ist doch aus der neueren Zeit kein constatirtes Beispiel einer Uebertragung vom Menschen zum Menschen vorhanden, und die frühern Fälle sind wegen der Schnelligkeit, mit der die

Wasserscheu erfolgt sein soll, bedenklich; ja in mehreren Fällen, die von wirklichen Bissen durch hydrophobische Menschen erzählt werden, blieben die Gebissenen gesund. Indessen sind die älteren Angaben, wo durch Schröpf- und Aderlassinstrumente die Krankheit übertragen sein soll, um so weniger ganz zu verwerfen, als andere Beispiele, freilich gleichfalls nur ältere, existiren, wo durch Waffen, die mit eingetrockneten Hundsblut bedeckt waren, die Vergiftung geschehen sein soll. Jedenfalls ist die Gefahr nicht so gross, und wenn auch nicht getadelt werden darf, dass man solche Kranke mit grosser Vorsicht behandelt, so ist doch gar kein Grund vorhanden, sie auf eine so unmenschliche und barbarische Weise zu isoliren, wie es unter der Herrschaft eines unseligen Vorurtheils Jahrhunderte hindurch geschehen ist. (Virchow). —

Die Frage, ob nur der Biss eines tollen Thieres die Krankheit beim Menschen hervorbringe, ist bis jetzt nicht absolut entschieden. Auch hier gibt es eine Reihe von älteren Beobachtungen, in denen der Biss eines zornigen Thieres, ja der Biss eines Menschen die Wuth erzeugt haben soll *).

Die Empfänglichkeit für die Krankheit ist beim Menschen relativ gering. Es gibt viele Beispiele, wo von einer grössern Zahl von gebissenen Menschen, selbst bis über 20, nur einer oder weniger erkrankten; allein diese Zahlen geben keine prognostischen Anhaltspunkte. Faber stellte aus Württemberg 145 Fälle von gebissenen Personen zusammen, unter denen 28 erkrankten. Worin diese verschiedene Empfänglichkeit beruht, lässt sich zur Zeit nicht bestimmen. Weder das Geschlecht, noch die Constitutionen bedingen eine nachweisbare Empfänglichkeit, dagegen scheint das jüngere Alter eine geringere Prädisposition zu besitzen. Wichtig ist die Localität des Bisses, insofern Verletzungen an unbedeckten Körpertheilen, namentlich am Gesicht und den Händen ungleich grössere Gefahr mit sich bringen, da hier die Einbringung des Giftes weit bestimmter geschehen kann. Auch ist es nicht unwahrscheinlich, dass eine gewisse epidemische Constitution die Empfänglichkeit erhöht **).

Das Incubationsstadium ist beim Menschen bereits wie beim Hunde, im Allgemeinen nimmt man 4—7 Wochen an; ältere Schriftsteller haben den Termin auf Monate und Jahre hinausgerückt. Die Individualität des Kranken scheint einen entschiedenen Einfluss auf den frühern oder spätern Ausbruch der Krankheit zu äussern, so wie auch äussere Einwirkungen, namentlich körperliche und geistige Aufregungen, so wie Verletzungen und Diätfehler den Ausbruch wahrscheinlich zu begünstigen vermögen.

---

*) Vgl. Rust, Aufsätze und Abhandl. aus dem Gebiete d. Medicin, Chirurgie und Staatsarzneik. Berlin, 1836. Bd. II. S. 307. —

**) Vgl. Virchow a. a. O. S. 366. —

Der gewöhnliche Ausgang der Krankheit ist ohne Intervention der Kunsthülfe, der Tod, wenn wir auch den bekannt gemachten Fällen von spontaner Genesung einiges Vertrauen schenken wollen. Die meisten constatirten Fälle geschehener Kunstheilung gehören übrigens dem Stadium prodromorum an, wesshalb eine umsichtige Prophylaxe von grösster Bedeutung ist.

Anmerk. Die Möglichkeit und Wirklichkeit der Uebertragung der Wuthkrankheit auf Menschen kann wohl jetzt nicht mehr bezweifelt werden, nur sind die verschiedenen Schriftsteller darüber sehr abweichend, auf welche Weise die Ansteckung geschehe, und welcher Natur der Ansteckungsstoff sei. In früheren Zeiten glaubte man, dass schon die blosse Anhauchung eines wüthenden Thieres hinreiche, um Ansteckung zu bewirken, was sich aber als gänzlich unbegründet zeigt; namentlich sprechen die Versuche von Hertwig, welcher gesunde Thiere in die Atmosphäre von wuthkranken verbrachte und sie daselbst verweilen liess, ohne irgend nachtheilige Folgen davon zu sehen, entschieden dagegen. Eben so unrichtig ist die Ansicht, wornach die Ansteckung bei dieser Krankheit gar keine materielle sei, sondern rein psychisch vermittelt werde, indem der Gedanke und die Furcht vor dem Ausbruche der Krankheit, die Wasserscheu als eine reine Nervenaffection bedinge. Das Unhaltbare dieser Ansicht widerlegt sich schon durch den Ausbruch der Wuthkrankheit bei Kindern und andern Personen, welche von wüthenden Hunden gebissen wurden, ohne zu wissen, dass diese Thiere mit Wuth behaftet waren. Man nimmt jetzt fast allgemein an, dass das Wuthcontagium ein fixes sei, das seine Wirkungen nur in materieller Uebertragung auf ein anderes Individuum zu äussern und entfalten vermöge. Als ausgemachte Charactere dieses Contagiums führt Faber (Die Wuthkrankheit der Thiere und des Menschen, mit Benützung der Acten des K. Württembergischen Medicinal-Collegiums. Karlsruhe, 1846.) auf, dass es belebt sei, seinem Vehikel fest anhänge und eine gewisse Lebenstenacität besitze, d. h. seine Wirksamkeit einige Zeit hindurch behaupte. Nach Virchow (a. a. O.) ist das Gift aller Wahrscheinlichkeit nach als eine fixe Fermentsubstanz thätig, wie wir bereits oben im §. 171 a. bemerkt haben.

Worin die Prädisposition zur spontanen Erzeugung der Wuth bestehe, wissen wir nicht, nur so viel scheint aus den bisherigen Beobachtungen hervorzugehen, dass sie hinsichtlich der Hunde grösser ist bei jüngeren, dann beim männlichen Geschlechte, bei einzelnen Raçen, wohin vorzugsweise die Spitzer, die Schäfer- und Metzgerhunde zu zählen sind. Die äusseren Ursachen, welche die spontane Entstehung der Krankheit veranlassen, sind ebenfalls nicht bekannt. Faber (i. a. W.) ist der Ansicht, dass die Wuthseuchen mit denjenigen Einflüssen in ursachlichem Zusammenhange stehen, welche die *Constitutio stationaria* bedingen, und es sollen nach diesem Schriftsteller die Wuthseuchen häufiger und verbreiteter sein, seit die *Constitutio stationaria* einen so auffallend gastrischen oder galligen Character hat.

Das *Stadium prodromorum* geht bei Thieren oft fast unmerklich vorüber; die Wuth bricht meistens plötzlich aus, während bei Menschen ein solches angenommen wird. Faber, Virchow u. A. nehmen im Verlaufe der Wuthkrankheit beim Menschen drei Stadien an: ein *Stadium prodromorum s. melancholicum*, das *Stadium irritationis s. acmes* und das *Stad. paralyseos*. Die ersten zwei Stadien lassen sich nicht immer genau unterscheiden und es fällt das angenommene Stadium prodromorum mit dem der Irritation zusammen.

Von den als characteristisch betrachteten Erscheinungen des Incubationsstadiums sind bemerkenswerth: 1) Das Verhalten der Bissstelle und 2) das Auftreten von Bläschen unter der Zunge. Die Bisswunden heilen im Allgemeinen nicht besonders schwer; aber von besonderer Wichtigkeit würde es sein, wenn die Narbe wirklich nach einer viel verbreiteten Ansicht, als der eigentliche Incubationsheerd des Giftes angesehen werden dürfte, was jedenfalls durch einen directen experimentellen Nachweis bis jetzt noch nicht unterstützt ist. — Was die Bläschen unter der Zunge betrifft, welche in der neuern Zeit durch die Mittheilungen von Marochetti das allgemeine Interesse sehr in Anspruch genommen haben, so lässt sich zur Zeit aus wissenschaftlichen und Erfahrungsgründen deren Werth für die Diagnose und die Therapeutik der Krankheit noch nicht feststellen. Immerhin verdient die Sache noch einer genauern Beobachtung und Untersuchung.

Die allgemeinen Krankheitszeichen des Stadium prodromorum bestehen beim Menschen in Verstimmung, Unruhe, Anorexie, Uebelkeit, Erbrechen, Durst, Mattigkeit, Niedergeschlagenheit, Gliederschmerzen, fieberhaften Bewegungen. Es sind dies Erscheinungen, aus denen sich noch keine Diagnose für Wuthkrankheit stellen lässt, da sie auch bei andern Krankheitszuständen vorzukommen pflegen. Wichtiger sind dagegen die specifischen Erscheinungen, die sich zu erkennen geben: 1) in Veränderungen der Narbe. Ist die Wunde noch nicht ganz verheilt, so werden die Granulationen schwammig, empfindlich, die Absonderung dünn, wässerig oder sie hört ganz auf. Manchmal bricht die schon vernarbte Wunde von Neuem auf. Am häufigsten aber röthet sich die Narbe, wird bläulicht, geschwollen, rein erysipelatös und es entsteht ein dumpfer, jukender, oder stechender, ziehender Schmerz darin, der meist gegen den Naken, den Hals oder die Brust verläuft. 2) Psychische und ästhetische Störungen, die sich in gemüthlichen Alterationen, in Störungen der Affecte und Triebe kund geben. Characteristisch und bemerkenswerth ist, dass sich die Angst mehr in der Form der Präcordialangst, meist von einem Gefühle der Spannung oder des Druckes auf der Brust äussert, von der die Kranken sehr gepeinigt werden. Häufig ist der Geschlechtstrieb aufgeregt und bei Männern zeigt sich nicht selten ein sehr ausgesprochener Priapismus. 3) Veränderungen der Schling-, Stimm-, und Respirationsorgane, insbesondere wird die Stimme etwas belegt, rauh oder heiser, zitternd und absetzend. Die Veränderungen in den genannten Organen sind um so auffallender, als sie meist nicht von deutlichen anatomischen Veränderungen begleitet sind. 4) Veränderungen des motorischen Apparats, die sich in grosser Schwäche, Hinfälligkeit, Gefühl von Schwere begleitet von Sehnenhüpfen und leichten convulsivischen Zuckungen aussprechen. —

Das Stadium irritationis s. hydrophobicum entwickelt sich gewöhnlich durch eine allmälige Steigerung der Erscheinungen des vorigen Stadiums, jedoch erfolgt der eigentliche Ausbruch auch ganz plötzlich, zumal, wenn besondere Veranlassungen, heftige leidenschaftliche Erregungen, Diätfehler u. dgl. stattgefunden haben. Der weitere Verlauf besteht dann in einer Reihe von Anfällen, von denen gewöhnlich jeder folgende den frühern an Heftigkeit übertrifft. Die spätern Anfälle können 10—20 Minuten dauern und lassen keinen regelmässigen Typus erkennen, obgleich dies von einzelnen Beobachtern behauptet wird. (Brera, Sauter.). —

Das Stadium paralyticum äussert sich durch zunehmende Erschöpfung und

schnelle Abmagerung des Kranken, sowie durch die Verminderung der freien Zeiten. Dieses Stadium kann höchstens einige Stunden dauern.

Der Verlauf der Krankheit selbst zeigt in den sich äussernden Phänomenen bei Menschen und Thieren eine grosse Uebereinstimmung. Mensch und Thier leiden gleich an Appetitlosigkeit, heftigem Durste, mehr oder weniger anhaltender Stuhlverstopfung; beide magern in kurzer Zeit ungemein ab, ihre Kräfte sinken rasch dahin. In Bezug ihrer geistigen Stimmung zeigen beide grosse Exaltation, der Hund läuft davon, wird leicht zornig und aufgeregt, greift ihm befreundete Personen an, u. s. w.; der Mensch ist höchst erregbar, ungemein zum Zorne geneigt, wird durch unbedeutende Gemüthsaufregungen in heftige, selbst convulsivische Bewegungen versetzt, wirft sich gewaltsam im Bette hin und her, versucht zu entfliehen, schlägt die Umstehenden u. s. w.. Bei beiden ferner tritt die Krankheit in Paroxysmen auf, und in den Zwischenzeiten zeigt sich eine gewisse Rückerinnerung des Vorgefallenen, weshalb der Hund, ähnlich dem bereuenden Menschen, sich desto freundlicher und schmeichelnder gegen seinen Herrn benimmt; endlich aber nimmt die Krankheit bei beiden einen continuirlichen Character an, und der Tod erfolgt entweder unter allgemeiner Lähmung oder apoplectisch.

Zu erwähnen sind aber zwei Hauptunterschiede zwischen Wuth bei Menschen und Thieren, deren Unkenntniss früher zu manchem Irrthume verleitete, nämlich die in Betreff der Wasserscheu und der Beisssucht. Die Wasserscheu, das so constante Symptom bei dem Menschen, das sich nicht blos, wie das Wort andeutet, auf den Widerwillen gegen Wasser bezieht, sondern auch durch helles Licht, das Wehen eines Luftzuges, den Klang anschlagender Körper erzeugt wird, ist beim Hunde nicht zu bemerken, im Gegentheile steckt er seine Schnautze häufig ins Wasser, kann es aber wegen der Anschwellung des Rachens und Lähmung des Unterkiefers nicht verschlucken. Dass übrigens der Hund noch Flüssiges soll schlucken können, und der Mensch nicht, das hängt, wie Virchow bemerkt, nicht bloss von der grösseren Heftigkeit der Reflexkrämpfe beim Menschen ab, sondern auch von der grössern Schwierigkeit, welche der Mensch gegenüber den Thieren findet; der ganze Vorgang des Schlingens bei den Thieren ist nach Tourtual (Neue Untersuchungen über d. Bau des menschlichen Schlund- und Kehlkopfes etc. Leipzig 1846. S. 84 ffg.) einfacher und der Muskelapparat kräftiger eingerichtet, als beim Menschen. Dagegen die Beisssucht, welche den Hunden in dieser Krankheit so eigenthümlich ist und mit ihrer ganzen Natur und Construction so innig zusammenhängt, findet sich beim Menschen, wie man früher irrthümlich glaubte, durchaus nicht vor, und man kann sich dergleichen Kranken daher gefahrlos nähern.

Auch die Veränderung der Stimme, welche bei den Hunden ein so characteristisches und nie fehlendes Merkmal gibt, ist beim Menschen kein so pathognomisches Kennzeichen, obgleich man dieselbe allerdings verändert und während des Anfalls öfter heisserer und rauher findet.

Der Leichenbefund, obgleich bei Mensch und Thier nichts Constantes darbietend, zeigt aber doch viel Analoges. Das Blut fand man bei beiden schwarz und aufgelöst; Gehirn, Rückenmark und Lungen mit Blut überfüllt, die Hirnhöhlen seröses Exsudat enthaltend; Magen und Därme äusserlich geröthet, die Schleimhaut des Magens und Darmes ebenfalls geröthet und ekchymotisch; die grossen Unterleibsdrüsen hyperämisch; die Leber oft erweicht und mit Blut überfüllt. Der Schlund und die Rachenhöhle, welche bei dem Menschen meist unverändert gefunden wurden, hat Hertwig bei Hunden

ebenfalls so angetroffen, während Andere bei Menschen die Mund- und Rachenhöhle mit zähem Schleime erfüllt, die Papillen der Zunge vergrössert, die Follicel der Zungenwurzel und im Rachen geschwollen, den Pharynx hyperämisch, die Speicheldrüsen aber fast immer normal fanden.

Bei den Thieren nimmt man hinsichtlich der Erscheinungen der Wuthkrankheit, eine rasende und eine stille Wuth an. In diagnostischer Beziehung gibt Faber als sichere und zuverlässige Zeichen beim Hunde folgende an: a) das gänzlich veränderte Betragen des Hundes; b) die eigenthümliche Unruhe, welche den Hund zum Davonlaufen treibt; c) den Verlust des Appetits zu den gewöhnlichen Nahrungsmitteln, besonders zu den festen; d) die Neigung, unverdauliche Dinge, als: Holz, Stroh, Leder etc. zu verschlingen; e) die Veränderung der Stimme, welche Faber als die constanteste und wirklich characteristische Erscheinung nach der Versicherung der erfahrensten Thierärzte bezeichnet; f) die Nervenzufälle, oft schon im Anfang, besonders aber im letzten Stadium der Krankheit; g) die Lähmung des Unterkiefers und der Schlingwerkzeuge in der stillen Wuth und im letzten Stadium der rasenden; h) die hartnäckige Verstopfung; i) die auffallende Abmagerung; k) die eigenthümliche Beisssucht. — Als falsch führt Faber, und mit Recht die Meinung an, dass sich die Krankheit immer durch Vorboten ankündige, ferner, dass die Wasserscheu und das schäumende, geifernde Maul constante und verlässige Zeichen seien, dass die Hunde gerade fortlaufen, ihren Herrn nicht kennen, dass sie den Schwanz zwischen den hintern Beinen tragen, dass sie von gesunden Hunden gefürchtet und geflohen werden. Endlich gehören noch zu den unzuverlässigen Zeichen die Marochetti'schen Bläschen, die wie oben bereits bemerkt worden, in vielen Fällen gar nicht beobachtet werden, während in andern, wo sie vorkamen, die Wuth nicht constatirt war, und wie sie denn in der That in andern Krankheiten auch vorkommen.

Dass bei den Katzen die Wuth nur in Folge erlittener Ansteckung ausbreche, wie namentlich Froriep (Vgl. Casper's Wochenschr. 1837. Nr. 13.) zu erweisen, suchte, muss dahin gestellt bleiben; sie kommt nach mehreren Beobachtern auch bei diesen Thieren spontan vor. Die bisher meistens ruhig in einem Winkel liegenden Thiere springen dann wild auf und überfallen gewaltsam Menschen oder Thiere, selbst Hunde und beissen oder zerfleischen dieselben. Bisweilen aber schleichen sie langsam heran und überfallen heimtückisch. Auch das äussere Ansehen der Katze ist dabei verändert, die Haare sträuben sich empor, die Augen funkeln, aus dem Maule fliesst viel Geifer, die Stimme ist heisser und weinerlich, dabei macht das Thier seltsame Sprünge und Bewegungen, und fällt endlich unter Convulsionen todt hin. Dergleichen Anfälle erfolgen meistens in Paroxysmen, nach deren Beendigung das Thier sich wieder ruhig hinlegt. Diese Erscheinungen verleihen dann mehr den Character der rasenden Wuth, indessen findet sich bei ihnen auch eine stille Wuth, die wegen der weniger in die Augen fallenden Erscheinungen, oft übersehen und daher noch gefährlicher wird.

Beim Pferde beginnt die Krankheit nach Greve mit heftigem Fieber, wobei das Thier mit grosser Begierde säuft und stark schwitzt. Es zeigt grosse Angst und Unruhe, bewegt sich hin und her, zittert und fährt oft erschrocken zusammen. Der Appetit fehlt gänzlich, der Koth geht sparsam ab und ist trocken, der Durst ist heftig, das Schlucken dabei aber beschwerlich. Der Drang zum Uriniren ist sehr stark, die Geschlechtsthätigkeit ist sehr aufgeregt, beim Hengste erfolgt Priapismus und Saamenergiessung, bei der Stute schleimiger Ausfluss aus der Scheide, wie in der Brunftzeit. Das

Aussehen der Thiere deutet auf Wildheit, das Haar ist gesträubt, die Pupille erweitert und unbeweglich, das Maul geifernd, die Stimme heisser und eigenthümlich tönend, eine grosse Beisslust ist bemerkbar. Letztere erstreckt sich nicht nur auf Thiere, Menschen und auf leblose Gegenstände, sondern auch auf den eigenen Körper, den sie bisweilen mit den Zähnen zerfleischen; dabei stampfen sie unruhig mit den Füssen, schlagen und schütteln mit dem Kopfe und bewegen sich convulsivisch. Diese Wuthanfälle treten periodisch ein mit ruhigen Zwischenzeiten, das Thier wird stets kraftloser und abgemagerter, die Convulsionen werden immer häufiger, und meistens am 3—6. Tage nach dem Ausbruche der Krankheit tritt Lähmung ein, welcher bald der Tod nachfolgt.

Beim Rinde characterisirt sich die Krankheit durch Traurigkeit und Trägheit; die Thiere stehen mit gesenktem Kopfe und hängenden Ohren, sie fahren oft, besonders beim Bellen eines Hundes, erschrocken zusammen. Ihr Blick ist scheu, das Auge trübe, das Maul geifernd; der Appetit fehlt gänzlich: dagegen findet heftiger Durst statt, und solange der später hinzukommende Krampf des Schlundes noch nicht stattfindet, werden Flüssigkeiten ganz verschluckt. Nach Greve zeigt sich grosser Drang zum Misten, weshalb das Thier seinen Schwanz bogenförmig vom Leibe abhält und man in seinem Bauche viel Borborygmen hört. Die Thiere brüllen häufig, und zwar mit einem dumpfen, widerlichen Tone, werfen sich tobend auf den Boden, stampfen mit den Füssen, suchen sich loszureissen, und stürzen auf die ihnen begegnenden Thiere oder auf leblose Gegenstände. Die Abmagerung steigert sich rasch und ebenso die Abnahme der Kräfte: gleichzeitig stellt sich eine Lähmung, besonders im Kreuze ein; die Thiere bleiben endlich entkräftet liegen, indem sie sich nicht mehr zu erheben vermögen; es treten häufige Convulsionen und am 4—7. Tag der Tod ein.

Bei den Schweinen, Schafen und Ziegen äussert sich die Krankheit im Allgemeinen ähnlich wie bei den Rindern, besonders zeigt sie sich hier mehr in der rasenden Form. Das sonst so gutmüthige Schaf wird höchst unruhig und stösst mit dem Kopfe um sich, das Schwein bohrt mit dem Rüssel in den Boden und wirft sich unruhig umher, die Ziege beisst selbst Thiere und Menschen. Bei Allen ist Appetitlosigkeit zugegen, äusserst schnell tritt bedeutende Entkräftung ein, der Genuss von Flüssigkeiten ist meistens nicht gestört und der Tod erfolgt unter Convulsionen. —

Die Zahl der pathologischen Veränderungen, welche man bei den Leichenöffnungen der wuthkranken Thiere gefunden hat, ist sehr gross, klein aber derjenigen, die wir characteristisch nennen können, und selbst diese sind je nach Umständen zweifelhaft. Als die constantesten können angesehen werden: a) Hyperämieen, Anschwellungen und Extravasationen der mucösen Haut des Magens und überhaupt des Digestionstracts und Vorhandensein von Stoffen im Magen, die nicht zu den Nahrungsmitteln des Thieres gehören; b) Hyperämieen der Zunge und Anschwellung ihrer Papillen; c) Entzündungsartiger Zustand des Larynx, besonders an der Epiglottis (Blaine, Waldinger, Jouatt, Neumann und die Württembergischen Aerzte). Jouatt bemerkt: „Die Farbe der Zunge, die Vergrösserung der Papillen auf ihrem Rücken und die Entzündung des Pharynx, die eigenthümliche Injection der Membran der Epiglottis, welche tief hinein in die Höhlungen der beiden Seiten des Frenulums ausgedehnt ist, am allermeisten aber der Inhalt des Magens und die eigenthümliche Entzündung seiner inneren Membran, — die Vereinigung aller dieser Umstände entfernen alle Zweifel." Endlich muss noch die schnelle Fäulniss der Leichen erwähnt werden und die stärkeren Injectionen und partiellen Exsudationen am Gehirn, Rückenmark und den Nerven; unter

letztern sind namentlich der Vagus, die Ganglien des Sympathicus am Halse und Brust und der Hypoglossus aufzuführen. Als minder constante, aber doch sehr zu beachtende krankhafte Veränderungen sind zu betrachten: das verkohlte, schwarze, theils theerartig flüssige, theils gestockte Blut; die bläulich oder dunkelroth gefärbte, welke Musculatur; die vergrösserte und weiche, oft mürbe Leber mit enorm angefüllter Gallenblase, und die ebenfalls erweichte Milz; der entzündliche Zustand der Schleimhaut der Trachea und der Bronchien. —

Sehr wichtig ist es, die Erscheinungen der Krankheiten zu kennen, mit denen die Hundswuth Aehnlichkeit hat und die diagnostischen Unterschiede aufzustellen, weil ein Irrthum begreiflicherweise bedeutende Folgen haben kann. Zuvörderst gibt es Zustände, die, ohne eigentlich den Namen einer Krankheit zu verdienen, dennoch in dem Benehmen und Wesen der Thiere eine solche Veränderung erzeugen, dass sie den wirklich wüthenden ähnlich werden. Dahin gehört jener Zustand, wenn Hunde auf irgend eine Weise, z. B. durch erhaltene Schläge, scheu und furchtsam geworden sind, daher manche Sonderbarkeiten in ihrem Benehmen zeigen, die Nahrung verschmähen, um sich beissen u. s. w.. Eine Verwechslung mit der Wuth kann hier nicht leicht stattfinden, wenn man das übrige Verhalten des Thieres ins Auge fasst und mit den eigenthümlichen Symptomen der Wuth vergleicht. — Eine besondere Beisssucht, die auf den Verdacht von Wuth leiten könnte, bemerkt man bei Hündinnen, die Junge haben, namentlich, wenn diese ihnen hinweggenommen worden sind; ebenso bei jungen Hunden während des Durchbruchs der Zähne. Obgleich der Biss solcher Thiere nicht gering zu achten ist, da jene sich dabei in einem gereizten, krankhaften Zustande befinden, so ist aber eine Verwechslung mit der Wuth, wenn man den vorhandenen Mangel mehrerer wesentlicher Symptome im Auge behält, nicht wohl möglich. — Auch grosser Hunger und die Nichtbefriedigung des Begattungstriebes erzeugen bei den Hunden eine ungewöhnliche Beissucht, die sich zwar wesentlich von der Wuthkrankheit unterscheidet, doch aber nie gleichgültig betrachtet oder unberücksichtigt gelassen werden darf — Auch Schmerzen mancherlei Art können die Thiere so afficiren, dass sie in einen der Wuth ähnlichen Zustand verfallen. Dies geschieht z. B, wenn sie scharfe harte oder spitze Gegenstände, wie Knochen, Fischgräten, Holzsplitter u. dgl. verschluckt haben, und diese ihnen entweder im Schlunde, Rachen oder im Munde stecken bleiben und die Thiere alsdann ängstlich umherlaufen, stark geifern, das Maul nicht schliessen können und sich wie toll geberden. Ferner sind hieher zu rechnen die Schmerzen, welche durch Kolik erzeugt werden, wobei die Thiere ängstlich auf den harten, aufgetriebenen, schmerzhaften Leib blicken, grosse Angst und Unruhe verrathen, Mangel an Fresslust und grosse Beisslust zeigen. Bei genauer Aufmerksamkeit wird man solche Zustände durch das Vorhandensein ganz ungewöhnlicher, der Hundswuth nicht eigenthümlicher Erscheinungen, bei gleichzeitiger Abwesenheit derjenigen Symptome, welcher jener als characteristisch zukommen, sicher und leicht unterscheiden können.

Krankheiten, mit denen die Wuthkrankheit verwechselt werden könnte, sind:

a) die Staupe, ein catarrhalisches Leiden, dass gewöhnlich junge Hunde im ersten Lebensjahre in Folge von Erkältung befällt und bei zweckmässigem diätetischem Verhalten in der Regel innerhalb 3—4 Tagen verläuft. Bisweilen jedoch, besonders bei sehr schwächlichen Thieren oder unpassender Behandlung kann die Krankheit eine bedeutende Wendung nehmen, wobei periodisch eintretende Convulsionen das Hauptsymptom sind. Auch laufen die Thiere bei diesem Zustande ängstlich und wild umher, spei-

cheln viel, sind in einem fortwährenden Kauen begriffen, so dass man wohl auf die Besorgniss gerathen kann, es drohe der Ausbruch der Wuthkrankheit, da ihr Vorkommen auch bei sehr jungen Thieren erwiesen ist. Zur Unterscheidung der Krankheit müssen hier neben den andern eigenthümlichen Symptomen besonders der Ton der Stimme leiten.

b) Die Entzündung des Magens und Darmcanals. Eine Verwechslung mit dieser Krankheit ist noch viel leichter zu vermeiden, als mit der vorigen, da sowohl Erscheinungen derselben eigen sind, die der Wuth nicht zukommen, als auch umgekehrt mehrere, der Wuth characteristische Symptome jener fehlen. So bemerkt man, dass an dieser Krankheit leidende Thiere viel auf dem Bauche liegen, aber nicht umherlaufen; ihr Bellen ist verändert, jedoch nur in soferne, dass es nur selten geschieht und Schmerz ausdrückt, eine eigentliche Veränderung der Stimme findet aber nicht Statt. Auch fehlt die Beisssucht und die Neigung, unverdauliche Dinge zu verschlingen, während aber Mangel an Fresslust vorhanden ist.

c) Die Bräune kommt besonders in Folge mechanischer Verletzungen am Gaumen, Schlunde und auch als catarrhalische Affection vor und hat mit der Wuth manche Aehnlichkeit. Die Thiere sind matt und traurig, verschmähen Futter und Getränk, gehen mit herabhängendem Kopfe umher, das Maul steht häufig offen und die Stimme ist verändert. So irreleitend diese Symptome auch sein können, so erkennt man die Bräune doch an der steifen Haltung und der grossen Empfindlichkeit des Halses bei sehr mühesamen Athmen, und bei der innern Untersuchung durch Geschwulst und Röthe des Rachens oder Schlundes, während man dagegen die Beisssucht, das heulende Bellen u. s. w. vermisst.

d) Brüche oder Verrenkungen des Unterkiefers. Da hiebei das Maul ganz offen steht, oder nach einer Seite schief herabhängt, der Speichel stets ausfliesst, die Thiere weder fressen noch saufen, dabei ängstlich umherlaufen, so bieten sie in ihrem Anblicke einige Aehnlichkeit mit wüthenden dar. Die Untersuchung des Unterkiefers, wozu man durch einige aufmerksame Betrachtung desselben verleitet wird, sichert bald die Diagnose.

Was für eine Bewandtniss es mit dem Bisse solcher Thiere hat, die gereizt, zornig und während des Begattungsgeschäftes gestört, gebissen hatten und worauf die wirkliche Wuthkrankheit folgen soll, muss erst durch weitere Beobachtungen aufgeklärt werden.

Wenn die Hunde im mittägigen Africa, in Aegypten, auf den Antillen, in einigen Provinzen der Türkei u. s. w. von der Wuthkrankheit frei bleiben sollen (Barrow, Reisen in das Innere von Südafrica. Bd. 2. S. 157. — Larrey, *Relation de l'Expedition de l'armée de l'Orient. p.* 452.), (was übrigens sehr in Anfrage steht) so ist die Wuth dieser Thiergattung dagegen in den meisten übrigen Welttheilen eigen, hie und da kommt sie epidemisch vor auf Jamaica und St. Domingo, in Kopenhagen, auf der Nordküste von Peru und einigen andern Ländern. In Rheinpreussen und Nassau herrschte 1824 die Wuth unter den Füchsen epidemisch und viele Menschen, die von ihnen gebissen wurden, starben an der Wuthkrankheit. (Krügelstein, Die Hundswuth. S. 212. — Prinz, Die Wuth der Hunde als Seuche. Leipzig 1832. — Köchlin, Ueber die unter den Füchsen herrschende Krankheit und die Natur und Ursachen der Wuthkrankheit. Zürich 1835). Im Allgemeinen soll die Wuthkrankheit in gebirgigen waldigen Gegenden, wo sich viele Wölfe aufhalten, am häufigsten vorkommen, in Europa beson-

ders bei grosser Hitze und Kälte. Nach Andern soll die Hundswuth in den heissesten und kältesten Ländern selten oder nie, und in Europa in den gemässigten Frühlings- und Herbstmonaten am häufigsten vorkommen. Nach Hertwig erscheint die Wuth nach heissen Sommern und kalten Wintern nicht häufiger, und solche Hunde, die dem Einflusse jeder Witterung mehr ausgesetzt sind, werden sogar seltener wüthend, als Stubenhunde.

§. 172.

Je mehr es durch die Erfahrung dargethan ist, dass die beim Menschen völlig entwickelte Krankheit der Wuth jedem bisher bekannten Heilverfahren trotzt und den Ausgang in Tod nimmt, und dass auch ein rechtzeitig und zweckmässig eingeleitetes Heilverfahren nicht immer im Stande ist, dem Ausbruche der Krankheit vorzubeugen, um so mehr ist es Pflicht der Medicinalpolicei, Anstalten zum Schutze der Menschen gegen die schreckliche Krankheit zu treffen. Diese bestehen hinsichtlich der Hunde: 1) in möglichster Verminderung der Zahl der Hunde überhaupt; 2) Wegschaffung sehr alter Hunde; 3) strenges Gebot des Einsperrens aller Hunde, so bald in einer Gegend begründeter Verdacht des Ausbruchs der Wuthkrankheit bei einem oder mehreren Hunden vorhanden ist, und unnachsichtige Tödtung aller herrenlos herumgehenden Thiere der Art; 4) der Wuth verdächtige und herumschweifende Hunde sind, wenn sie sich nicht einfangen lassen, alsbald vorsichtig zu tödten, der Beobachtung von Sachverständigen aber zu unterstellen, wenn sie sich bereits in sicherm Gewahrsam befinden, weil bei der Unsicherheit der anatomischen Resultate bei der Section, die Krankengeschichte einen werthvollen Anhaltspunct für die Beurtheilung zu geben vermag. Ohnediess verläuft ja die Krankheit in wenigen Tagen.

§. 173.

Den Besitzern von Hunden ist eine angemessene Pflege und Haltung derselben durch öffentliche Belehrung zu empfehlen, wohin namentlich hinlängliche Quantität von Wasser zur Sommerzeit, reinliches Lager, nicht zu erhitzendes und genügendes Futter, nicht übermässige Anstrengungen, Verhütung alles Anreizens zum Zorne oder zum Geschlechtstriebe, ohne dass derselbe befriedigt werden kann, das plötzliche Unterbrechen des Säugens durch Hinwegnehmen aller Jungen bei Hündinnen gehört.

§. 174.

Schwieriger sind die Maassregeln zur Verhütung des spontanen Ausbruchs der Wuth bei andern dazu geeigneten Thieren und zur Hemmung der weitern Verbreitung der Krankheit auf Menschen und Thiere. Auf Wölfe, Füchse, Dachsen, Marder, ist fleissig Jagd zu machen und den Jagdbesitzern die Verminderung dieser Thiere auf ihren Jagden aufzulegen. Auch die Zahl der Katzen, die doch grösstentheils nur Luxusthiere sind, ist auf geeignete Weise zu beschränken.

§. 175.

Jeder vorkommende verdächtige Fall von Wuthkrankheit bei irgend einer Art von Thieren muss der Policeibehörde angezeigt werden und die wissentliche Verheimlichung ist mit empfindlicher Strafe zu bedrohen. Geht das Thier frei umher, so ist Jagd darauf zu machen, befindet es sich bereits in Gewahrsam, so entscheidet am zweckmässigsten die Medicinalpoliceibehörde darüber, ob gleichbalde Tödtung oder weitere Verwahrung und mit welchen Vorsichtsmaassregeln vorzuziehen sei.

§. 176.

Um sich vor Ansteckung mit Wuthgift zu schützen, genügt es nicht blos, sich vor dem Bisse der betreffenden Thiere zu hüten, sondern es muss auch sorgfältig die Berührung mit andern Theilen des erkrankten Thieres vermieden werden, da das mit dem Geifer verbundene Contagium an die verschiedensten Stellen des Körpers gebracht werden kann. Personen, welche sich mit der Section oder mit der Behandlung und Wartung wuthkranker Thiere befassen, so wie die Cadaver derselben zu verscharren haben, müssen sorgfältig jede Gelegenheit meiden, wo sie mit feuchten Theilen der Thiere in Berührung gelangen können. Ist dies unvermeidlich, so werden die berührten Theile sogleich gereinigt, denn das Wuthgift wirkt nicht blos, wenn es in Wunden gelangt, sondern auch, wenn es mit etwas excorirten oder schorfigen Flächen, die nicht immer so deutlich in die Sinne fallen, in Contact geräth. Aus einer, mindestens gerechtfertigten Vorsicht ist auch der Genuss des Fleisches solcher Thiere, so wie die Benützung der Häute und anderer Theile derselben zu technischen Zwecken, ganz zu verbieten.

§. 177.

Wuthverdächtige oder wirklich wuthkranke Thiere sind, nachdem sie eingegangen, sogleich mit Haut und Haar gehörig tief zu verlochen und das Locale, wo das Thier bisher aufbewahrt worden, ist sorgfältig zu reinigen; nöthigenfalls sind einzelne besonders verdächtige Gegenstände gänzlich zu zerstören. Stellen im Freien, wo Geifer verdächtiger Thiere hinfiel, sind davon zu reinigen, indem man sie mit Wasser begiesst, mit Erde bedeckt und längere Zeit überwacht; auch können zweckmässig solche Stellen durch tüchtige Holzfeuer vorerst ausgebrannt und dann erst mit Erde bedeckt werden.

Anmerk. Die Hunde vermehren sich bekanntlich leicht und schnell und es scheint fast, als ob die Natur sich in der Wuthkrankheit ein Mittel erwählt habe, um auf dem Wege der Naturpolicei der übermässig üppigen Production das Gleichgewicht zu halten; denn in der That, denken wir uns die Hunde frei herumgehend, so müsste die Wuthkrankheit unter diesen Thieren bald äusserst verheerend werden. Indessen wird auch die Ansicht geltend gemacht, dass die Hundswuth vielfach mit dem Grade der Zähmung

und der Verweichlichung dieser Thiere zusammenfalle und dass ein freieres, gewissermaassen mehr öffentliches Leben derselben die Entwickelung der Krankheit weniger begünstige. Nach den Krankenjournalen der Thierarzneischule zu Berlin kamen bis zum J. 1829 jährlich 25—30 unzweifelhafte Fälle von Hundswuth in die Anstalt. Als aber im J. 1830 eine Steuer auf die Hunde gelegt wurde, so kamen in diesem Jahr nur 3, im Jahre 1831 keiner, im J. 1832 nur drei wüthende Hunde in die Anstalt, und bis May 1836 kam gar keiner mehr vor.

In einer Abhandlung (Ueber policeiliche Maassregeln gegen die Gefährdung des öffentlichen Gesundheitswohles durch Hunde. In der Vereinten deutschen Zeitschrift für d. St. A. K. Jahrg. 1847. Heft I. S. 101 ffg.) habe ich den Vorschlag gemacht, die Hunde in Nutzens- und Luxushunde zu unterscheiden, und in so ferne erstere entweder an Ketten oder in geschlossenen Räumen gehalten werden, wo sie die öffentliche Sicherheit nicht oder kaum gefährden, sie unbesteuert zu lassen, dagegen die Luxushunde in dem Maasse, als sie der öffentlichen Gesundheit Gefahr drohen, mit einer Steuer zu belegen. Nun aber ist die Gefahr des Hundes hauptsächlich auch durch seine Grösse begründet, indem die Vertheidigung und Abwehr im Allgemeinen gegen die Gefahr des Beissens oder Angriffes um so schwieriger sein muss, als der Hund gross und stark ist, sowie auch die Beschädigung durch einen grossen Hund schon an sich grösser ausfallen wird; es muss daher eben so zweckmässig als gerecht erscheinen, die Grösse der Steuer von der Grösse des Hundes abhängig zu machen, so zwar, dass für die grössten Hunde eine jährliche Steuer von 30—40 fl. und für die kleinsten von 5—6 fl. angenommen würde. Um den Zweck, Sicherung der öffentlichen Gesundheit gegen die Beschädigung durch Hunde vollständig zu erreichen, habe ich vorgeschlagen: 1) Wer einen Hund als Nutzenshund in der Eigenschaft als Schutz oder Wächter gegen Diebstahl ansprechen will, soll Concession hiezu von der Policei nur gegen Ausstellung eines Reverses erhalten, dass der Hund entweder an der Kette, oder in geschlossenem Hofraume, wohin ein Fremder nicht gelangen kann, gehalten werde. Ueberschreitung soll für's erstemal Geldstrafe und der Wiederholungsfall Verlust der Concession nach sich ziehen. 2) Nutzenshunde, welche zur Erfüllung ihres Zweckes nicht angebunden oder eingesperrt gehalten werden können, wie z. B. die Hunde der Jäger, dürfen auf den öffentlichen Strassen nur mit sichern Maulkörben versehen, herumgehen. 3) Nutzenshunde, deren Verwendung Thierquälerei ist, sollen gar keine Concession erhalten. 4) Hunde zum Treiben des Viehes, also Metzgerhunde, können nicht als Nutzenshunde angesehen werden, ja es sind dieselben mittelbar wegen der möglichen Schädlichkeit des gehetzten Fleisches, sogar an sich schon schädliche Thiere. 5) Nutzenshunde bezahlen nur in soferne Taxen, als ihre Controlle — Musterung — Kosten verursacht, welche die Hundsbesitzer von Rechtswegen zu zahlen verpflichtet sind. Auf das Geschlecht sollte hinsichtlich der Grösse der Taxe oder Besteuerung keine Rücksicht genommen werden, da die Maassregel, Hündinnen geringer zu besteuern als Hunde, als nutzlos, ja sogar noch als schädlich angesehen werden muss. (Vgl. m. Abhandl. S. 113). 6) In und vor öffentlichen Häusern, wie Wirthshäusern, sollen die Hunde in keinem Falle frei herumgehen. 7) Alle Hunde, die nicht an Ketten oder in geschlossenen Hofräumen sind, müssen mit zweckentsprechenden und nicht etwa blos der Form genügenden Maulkörben versehen sein. Soll diese Maassregel in der genauen Befolgung zur Gewohnheit und dadurch practisch werden, so muss sie längere Zeit hindurch mit der grössten Strenge überwacht werden. —

Wenn ein Mensch von einem wuthverdächtigen Thiere verletzt worden ist, so hat

die Policei das Recht und die Pflicht, hievon Kenntniss zu nehmen, und wenn es auch dem Kranken oder dessen Angehörigen freistehen muss, zur Behandlung sich jeden beliebigen autorisirten Arzt zu wählen, so hat nebenbei doch eine sanitätspoliceiliche Aufsicht der Cur und des Verlaufs der Krankheit zu bestehen, so wie nicht minder einige weitere medicinalpoliceiliche Maassregeln noch besonders erforderlich werden, damit der Ansteckungsstoff, der wenigstens auf Thiere wieder mit Erfolg fortgepflanzt werden kann, nicht weiter verbreitet werde. Sorgfältige Reinigung des Locales, worin ein Kranker verwahrt wurde, ist nach Beendigung der Krankheit allerdings nie zu umgehen, sowie auch die verdächtigen Kleidungsstücke u. dgl. am füglichsten verbrannt werden, indessen sind die Maassregeln bei Beerdigung der an Wuthkrankheit verstorbenen Personen, wie sie in Most's Encyclopädie der St. A. K (Bd. I. S. 843) angegeben sind, doch zu weit gehend, wenn man selbst die religiösen Ceremonien dabei beschränkt, den Körper noch vor dem Eintritte der Fäulniss beerdigt und den Sarg nur gefahren wissen will. Man schrecke durch unnöthige policeiliche Maassregeln bei dieser Krankheit, bei der der Schrecken ohnedies schon zu weit populär geworden ist, nicht noch mehr, weil dadurch der Heilung der Unglücklichen nachtheilig entgegengewirkt wird und es die Gewinnung eines tüchtigen Wärterpersonales behindert.

Bei jedem Menschen, der von einem der Wuth verdächtigen oder wirklich wüthenden Hunde gebissen worden ist, hat die Medicinalpolicei dafür zu sorgen, dass alsbald die erforderliche prophylactische Cur eingeleitet werde. Man begreift hierunter dasjenige Verfahren, durch welches das Contagium an der Stelle, in welche es primitiv durch die Ansteckung gebracht wurde, zerstört oder entfernt, seine Resorption verhindert und überhaupt dem Ausbruche des Allgemeinleidens — der Krankheit selbst — vorgebeugt wird. Der günstige Erfolg dieser Cur ist hauptsächlich davon abhängig, ob dieselbe frühzeitig genug in Anwendung kam. Eine Bisswunde muss deshalb bei Unterhaltung etwaiger Blutung sorgfältig ausgewaschen werden, wozu sich lauwarmes Wasser am besten eignet, im Nothfalle nur ist kaltes Wasser, und wo auch dieses nicht gleich zu haben ist, frischgelassener Urin anzuwenden. Alsbald ist dann auch der übrige Körper vorsichtig zu reinigen und je nach Umständen sind einzelne Kleidungsstücke gleich zu verbrennen, immer aber auch die unverdächtigen zu reinigen. Wo die Blutung der Wunde stille steht, werde sie durch Scarification oder einen trockenen Schröpfkopf wieder angefacht und Bewegung unterhalten; Aussaugen der Wunde mit dem Munde ist gefährlich und unbedingt verwerflich.

Als weiteres zweckdienliches Verfahren hat Rust (Aufsätze und Abhandl. a. d. Gebiete der Medicin etc. Berlin, 1836. Bd. II. S. 338) das Ausschneiden der ganzen Wunde empfohlen. Mit Recht hat dieses Verfahren viele Gegner gefunden und steht jedenfalls der gerühmten Anwendung des Glüheisens weit nach. Ich halte das Glüheisen für ein sehr sicheres und den guten Erfolg vielleicht am schnellsten herbeiführendes Verfahren, in so ferne seiner Anwendung sonst keine Hindernisse entgegenstehen, und dass insbesondere es möglich ist, damit genau die ganze Wundfläche zu zerstören, was wegen der Form von Bisswunden meist seine Schwierigkeiten hat. Der Einwurf, dass der sich durch das Brennen bildende Brandschorf längere Zeit die Eitersecretion aufhält, ist gewiss unerheblich, denn wenn durch die Einwirkung des Feuers und die dadurch bedingte Entzündung nicht schon eine Zerstörung oder Unschädlichmachung des Giftes bewirkt ist, so dürfte die Eiterung diesen Zweck entweder nicht mehr erreichen, oder die Anwendung des Glüheisens war unnöthig.

Wo es nicht zulässig oder ausführbar ist, das Glüheisen anzuwenden, da werde zu den ätzenden Mitteln gegriffen, unter welchen sich das *Kali causticum* vorzüglichen Ruf erworben hat. Nach Mederer und Rust wendet man dasselbe als Solution von 30 Gr. auf 1 Pfund Wasser an, die man vermittelst Charpie täglich 2—3mal auf die Wunde applicirt. Gewiss dürften die verbesserten Aetzmittel der neuern Zeit, namentlich die Wiener Paste, in vorzügliche Berücksichtigung kommen.

Als desinficirend hat man auch die Anwendung des Chlorwassers auf die Wunde empfohlen, worauf dann erst die Anwendung von Aetzmitteln folgen kann. — Alle Narben excidirt man und äzt dann den Grund der Wunde.

Ist übrigens auf die eine oder andere Weise gegen die Zerstörung des Giftes verfahren worden, so wird nun dahin gestrebt, die Wunde mehrere Wochen in Eiterung zu unterhalten, was durch den Verband mit reizenden Salben, *Ung. elemi*, *digest.*, mit Cantharidenpulver, rothem Präcipitat, Campher u. dgl. versetzt geschieht. Nach meiner Ansicht passt hiezu *Unguentum sabinae* vorzugsweise.

Mit diesem örtlichen, ist jetzt gleichzeitig ein innerliches Heilverfahren zu verbinden, und man hat hiezu verschiedene, selbst Geheimmittel in Vorschlag gebracht. Vorzüglich werden Belladonna, Canthariden, Calomel und Opium gerühmt. Als gerühmtes specifisches Mittel mag die Belladonna am wirksamsten sein, übrigens dürfte das innerliche Heilvverfahren, dem man wohl keine directe Zerstörung des Contagiums wird zuschreiben wollen, welche verschiedene Mittel man auch empirisch oder rationell-speculativ anwenden will, immer nur dahin streben, die Se- und Excretionen zu fördern und dadurch das Contagium mehr zu vertheilen und von der Einwirkung auf die Centraltheile des Nervensystems abzuhalten.

Bei der Verschiedenheit der Ansichten über die wirksamsten und zweckmässigsten Mittel lässt sich ein allgemeines Normalverfahren nicht aufstellen, jedoch verdient hier noch das von Kruttke in Breslau lange Zeit mit gutem Erfolge angewendete und auch durch spätere Erfahrungen bestätigte prophylactische Verfahren einer Erwähnung. Die Wunde wird gleich nach geschehener Verletzung mit einem in warmes Wasser getauchten Schwamme vorsichtig gereinigt; die Wundränder auseinander gebogen und der ganze Grund der Wunde nebst allen tiefen Vertiefungen mit einer dicken Schicht Cantharidenpulver bedeckt. Hierauf wird ein Blasenpflaster über die Wunde, die es überall um einen halben Zoll überragen muss, gelegt; sobald das Pflaster Blasen gezogen hat, werden dieselben aufgeschnitten, frisches Cantharidenpulver eingestreut und die Wundfläche selbst, nebst der durch das Vesicans ihrer Oberhaut beraubten Stelle mit Cantharidensalbe verbunden. Mit diesem Verbande, der täglich 2mal wiederholt wird, fährt man 6 Wochen lang fort und verstärkt die Salbe oder vertauscht sie mit einer mildern, je nach dem Reizzustande der Wunde. Mit dieser örtlichen Behandlung wird auch der innerliche Gebrauch des Calomels, stündlich zu ½—1 Gr., je nach dem Alter und der Constitution des Individuums, verbunden, und ausserdem Morgens und Abends 20—30 Gr. der grauen Quecksilbersalbe eingerieben. Zum erstenmale wird die Einreibung oberhalb der Wunde gemacht, später aber abwechselnd an den Extremitäten. Man fährt so lange mit dem innern und äussern Gebrauche des Mercurs fort, bis die Salivation einen solchen Grad erreicht hat, dass der Kranke täglich 1 Pfd. Speichel verliert und sich kleine Mercurialgeschwüre in der Mundhöhle zeigen; alsdann werden die Einreibungen ausgesetzt, das Calomel aber in einer solchen Dosis fortgereicht, dass gelinde Salivation unterhalten wird. Dieses Verfahren muss 6 Wochen fortgesetzt werden, worauf man eine

Fontanelle am Oberarm oder Unterschenkel setzt und dann die Wunde vernarben lässt; die Fontanelle muss noch mehrere Monate, zu grösserer Sicherheit selbst ein Jahr, offen erhalten werden —

Das von Marochetti vorgeschlagene prophylactische Verfahren beruht auf der von ihm gemachten Entdeckung von Wuthbläschen unter der Zunge. Er hebt die mit einem Leinwandlappchen umwickelte Zunge in die Höhe gegen den Gaumen und ein wenig nach der Seite hin, und macht dann so viel Längeneinschnitte mit einer scharfen Lancette, als Pusteln vorhanden sind. Aus diesen quillt dann eine grünliche, jauchige Lymphe, die der Kranke ausspeit. Dann werden die geöffneten Bläschen mit einer rothglühenden Nadel cauterisirt und alsbald darauf gurgelt der Kranke sich mit einer Abkochung der *Sumit. Genistae luteae tinctoriae*, die er auch die ganzen 6 Wochen der Behandlung hindurch täglich zu 1½ Pfd., oder 4 mal täglich 1 Drachme, von dem Pulver innerlich gebraucht. —

Ist die Wuthkrankheit bei einem Menschen wirklich ausgebrochen, so gehört die Behandlung zu den schwierigsten Problemen der Heilkunst, und obgleich man seit den frühesten Zeiten stets darnach strebte, Specifica dagegen aufzufinden, auch eine Menge solcher vorgegeben und angepriesen sind, so hat sich dennoch bis jetzt keines als solches bewährt. Im Uebrigen haben die narcotischen Mittel sich Ansehen verschafft und darunter besonders Belladonna, Stramonium und Opium; ferner finden wir empfohlen Campher, Moschus, Aether, *Ammon. carbonic.*, Canthariden und noch einige andere Aehnliche. Die Engländer wendeten starke Aderlässe, Mercurialia, Abführmittel und kalte Umschläge an. Auch der Gebrauch der Mineralsäuren und das Chlor müssen erwähnt werden. Magendie machte Injection von lauem Wasser in die Armvene, und mit Erfolg. Auch die Transfusion wurde versucht.

Bei diesen verschiedenen Methoden in der Behandlung, deren jede Vertheidiger auf Gründe der Erfahrung hin hat, lässt sich keine Methode als ausschliesslich hilfreich empfehlen und es bleibt nur der Rath übrig, das Heilverfahren und die Wahl der Mittel nach der Individualität der Krankheit und des Kranken zu treffen.

Von grosser Wichtigkeit ist bei all dem die psychische Cur und das diätetische Verhalten des Kranken. Alles, was den Gesichts- und Gehörsinn sehr afficirt, muss entfernt werden. Der Kranke sei von einem sehr verständigen Wärter umgeben, der ihn in Gemeinschaft mit dem behandelnden Arzte über seinen Zustand zu beruhigen versteht und sich ihm mit Muth und liebevollem Vertrauen, ja nicht aber mit Furcht und Scheu nahet. Zwangsmittel werden möglichst vermieden und es dürfte in den meisten Fällen vorzuziehen sein, dem Kranken seine Krankheit nicht zu verhehlen, sondern ihn blos über die unrichtige Ansicht, als sei keine Hülfe möglich, zu beruhigen.

Gegen einige der lästigsten Symptome vermag man meist palliative Hülfe zu verschaffen. Unter allen das Schmerzhafteste ist die Scheu vor Flüssigkeiten und die Schwierigkeit oder Unmöglichkeit sie zu schlucken, bei sehr heftigem Durste. Dagegen leisten Cataplasmen mit Hyoscyamus oder Opium gute Dienste und den Durst mässigt das Darreichen kleiner Scheibchen von Citronen mit Zucker oder Eis auf die Zunge. Bei Eintritt von Krämpfen dienen besonders die bereits empfohlenen Einreibungen mit lauwarmem Oele; auch Opiate und Opiat-Linimente können vortheilhaft sein. Gegen Singultus und Cardialgie empfehlen sich Einreibungen von Opium in die Magengegend, so wie Sinapismen auf die Herzgrube.

Die Literatur über Hundswuth ist sehr reich. Von neueren Schriften empfehlen

sich: Lenhossek, Die Wuthkrankheit nach bisherigen und neueren Erfahrungen pathologisch und therapeut. dargestellt. Pesth und Leipzig, 1837. — Sauter, Die Behandlung der Hundswuth in policeilicher, prophylactischer und therapeutischer Hinsicht. Constanz, 1838. — Faber, Die Wuthkrankheit der Thiere und des Menschen etc. Carlsruhe, 1846. — Levin, Vergleichende Darstellung der von d. Hausthieren auf Menschen übertragbaren Krankheiten. Berlin, 1839. S 239. — Romberg, Lehrb. d. Nervenkrankheiten des Menschen. Berlin, 1851. S. 259. — Bruckmüller, Beiträge zur Lehre von der Hundswuth Prager Vierteljahrsschrift. 1852. Jahrg. IX. Bd. 2. S. 1. — Hertwig, Die Krankheiten der Hunde und deren Heilung. Berlin, 1853. — Prinz, Die Wuth der Hunde. Leipzig, 1832. — Blaine's *Canine pathology, fifth edition. London*, 1851. — Yovatt, Der Hund. Aus dem Engl. v. Weiss. Stuttg., 1852. — Virchow, Handbuch d. spec. Pathol. und Therap. Erlangen 1855. Bd. II. Abth. 1. S. 342 ff. —

§. 178.

Dass auch das Contagium der Maul- und Klauenseuche, der Kuhpocken, der Räude und wahrscheinlich auch der Mauke von den betreffenden Thieren auf die Menschen übertragen werden könne, unterliegt wohl keinem Zweifel, nur sind diese Contagien für den Menschen nicht von so verderblichen Folgen, wie bei den oben angeführten und es kann von medicinalpoliceilicher Seite hier sich meist nur um Erlassung von Belehrungen, doch auch um bestimmte Verbote handeln, wenn die besondern Umstände es erfordern.

Anmerk. Die Maul- und Klauenseuche (*Aphthae epizooticae*) stellt eine erysipelatöse, mit Blasenbildung endigende, leicht fieberhafte Affection dar, welche am häufigsten beim Rindvieh und bei Schweinen, seltener bei Schaafen und bei Ziegen, am seltensten bei Pferden vorkommt, und bald nur das Maul und die Nase, bald (wenigstens bei Schweinen und Schaafen, nie beim Pferde) die Umgebungen des Hufes, bald gleichzeitig beide Localitäten befällt, bei Kühen auch am Euter erscheint. — Die ersten deutlichen Nachrichten von der Uebertragung des Maul- und Klauenseuche-Contagiums auf Menschen finden sich bei Sagar (*Libellus de aphthis pecorinis. Viennae*, 1765. *p.* 14.), nach dessen Beobachtungen die Menschen in Folge der Ansteckung ebenfalls Aphthen bekamen, nachdem Schlingbeschwerden, gesteigerte Hitze, namentlich im Schlunde vorausgegangen waren. Auch Brosche (Die Maul- und Klauenseuche der Rinder, Schafe, Ziegen und Schweine. Dresden, 1820. p. 27.) erzählt einen Fall, und ebnso wird aus Böhmen vom J. 1827 eine hieher gehörige Notiz berichtet. (Vgl. Med. Jahrb. d. Oesterreich. Staates. Bd. II. S. 85.). Hertwig's interessante Versuche über diesen Gegenstand verdienen hier Erwähnung. Als in Berlin sich die Maul- und Klauenseuche als Epizootie zeigte, genoss Hertwig, sowie zwei andere sich mit ihm zu diesem Experimente verbindende Aerzte, täglich ein Quart frische, jenen Kühen entmolkene Milch; dies setzten sie 4 Tage hintereinander fort. Als sie die Versuche anstellten, waren sie alle drei völlig gesund und behielten auch jetzt noch ihre gewohnte Diät bei, nur vermieden sie sorgfältig Erhitzung des Körpers und das Baden. Schon am zweiten Tage zeigte sich bei Hertwig gelindes Fieber, Ziehen in den Gliedern, Kopfweh, trockener und heisser Mund und ein juckendes Gefühl in den Händen und Fingern. Diese Zufälle

dauerten ungefähr 5 Tage an, waren aber sehr gelinde. Nun aber schwoll die ganze Mundschleimhaut, besonders an der Zunge, bedeutend an, und es entstanden auf der Zunge, vorzüglich an den Seitenrändern, ferner an der innern Fläche der Wangen und der Lippen kleine, höchstens linsengrosse Bläschen von gelblichweisser Farbe und weisslichtrübem Contentum, die beim Anstechen sich leicht entleerten, aber wieder erzeugten. Dieselben vergrösserten sich in den folgenden Tagen noch mehr und bersteten endlich, wobei das Epithelium sich loslöste und dunkelrothe, erst allmälig wieder verschwindende Flecke zurückliessen; hiemit waren brennende Schmerzen im Munde beim Kauen, Sprechen und Schlucken verbunden, auch war heftiger Durst zugegen. Die Bläschen an den Lippen vertrockneten zu dünnen, bräunlichen Schorfen, die am 10ten Tage nach dem Erscheinen der ersteren abfielen. Gleichzeitig mit dem Ausschlage im Munde hatten sich an den Händen und Fingern viele Bläschen entwickelt, Anfangs von der Grösse eines Hirsekorns, ziemlich derb und gelbweiss, in ihrem spätern Verlaufe denen im Munde fast gleich, nur etwas träger, indem ihre Berstung und Vertrocknung sich weiter hinauszog.

Die andern beiden Aerzte, welche auf gleiche Weise den Genuss der Milch versucht hatten, bekamen ebenfalls unmittelbar darauf, unter gelinden Fieberzufällen, Bläschen im Munde und an den Lippen, die denselben Verlauf hatten, wie eben geschildert, keiner von ihnen bekam aber Bläschen an den Händen. Nach dem Abtrocknen der Bläschen befanden sich alle drei fortwährend wohl.

Aus diesen Versuchen geht wohl der mögliche nachtheilige Einfluss des Genusses der Milch von Kühen, die mit der Maul- und Klauenseuche behaftet sind, ziemlich bestimmt hervor, was auch schon Sagar (i. a. W. S. 12) behauptete, so dass bei der epizootisch herrschenden Krankheit das Verbot des Verkaufes der Milch von solchen kranken Thieren gerechtfertigt erscheint, aber schwer durchzuführen ist. Die Uebertragung des Contagiums durch den Genuss der Milch kranker Kühe scheint übrigens nach meinen Beobachtungen eine sehr bedingte zu sein. Bei der im Frühjahre des Jahres 1855 bei uns geherrschten Maul- und Klauenseuche wurde trotz Warnung und Verbot die Milch doch allenthalben benützt und in ganz seltenen Fällen scheint bei den betreffenden Personen Gesundheitsstörung durch leichte Diarrhö, und bei Einigen durch Auftreten eines bläschenartigen Exanthems an den Lippen und auf der Schleimhaut des Mundes veranlasst worden zu sein. Die Epizootie hatte übrigens einen ganz gutartigen Character.

Dass auch directe Berührung das Contagium auf den Menschen übertragen könne, scheint nach meinen Beobachtungen völlig begründet zu sein, doch wird dieser Fall nur selten eintreten und die Bedingungen, unter denen eine erfolgreiche Inficirung vor sich geht, sind zur Zeit völlig unbekannt.

Ob auch durch den Genuss des Fleisches von kranken Thieren der Art das Contagium auf die Menschen gesundheitstörend einzuwirken vermöge, wird von Umständen abhängen. Wo die Krankheit sehr intensiv ausgebrochen und auf ihre Höhe gelangt ist, mit Complicationen oder bösartigem Fieber auftritt, da ist gewiss von dem Genusse des Fleisches der geschlachteten Thiere Gesundheitsbeschädigung zu besorgen, nicht aber in gutartigen Fällen, wo die Thiere im ersten Stadium der Krankheit noch geschlachtet werden. Wird solches Fleisch noch mit Salz und Salpeter vor dem Genusse gebeitzt, so dürfte an dessen Unschädlichkeit gar nicht zu zweifeln sein. —

Die Kuhpocken waren bis auf Jenner, der dieselben zu einer der heilsamsten

Anwendung für die Menschen machte, bereits wenig bekannt oder beachtet worden. Die Krankheit zeigt sich einzig und allein bei den Kühen, und zwar meistens nur sporadisch aber alsdann stets gleichzeitig bei mehreren Stücken aus einer Heerde; indessen wollen Luders (*Remarques sur la vaccine des vaches dans le Holstein.* Im *Journal complem. des Scienc. medical. Tom.* 21. *p.* 53), Neergaard (Rayer, *Traité theorique et pratique des maladies de la peau. Paris*, 1835. *Tom. III. p.* 915.) und Andere wahre Epizootien davon beobachtet haben. Jenner stellte die Vermuthung auf, dass die Kuhpocken durch Uebertragung des Maukestoffs von den kranken Hufen der Pferde auf die Euter gesunder Kühe erfolge, deren Unhaltbarkeit aber bald nachgewiesen wurde.

Die Möglichkeit der Uebertragung der Kuhpocken auf Menschen wird Niemand mehr bezweifeln wollen; zu medicinisch-policeilichen Maassregeln gegen spontane Uebertragung liegt aber kein Grund vor. Der Genuss der Milch von Kühen, die mit der Krankheit behaftet sind, hat sich nicht als schädlich bewährt. —

Die Fälle von bei Menschen beobachteter Mauke sind im Ganzen noch sparsam, da die zufälligen Uebertragungen wegen ihrer Unschädlichkeit von der geringern Volksclasse wenig beachtet werden, absichtliche Uebertragungen aber noch zu keinem völlig entscheidenden Resultate geführt haben. Dass durch die Mauke überhaupt beim Menschen, wenn demselben Maukenmaterie eingeimpft wird, Krankheitserscheinungen entstehen, die sich nicht von der blosen Stichwunde herleiten lassen, geht aus allen Beobachtungen hervor. Diese Erscheinungen selbst aber zeigten sich keinesweges stets gleich; in einigen Fällen sah man Pusteln, ihrer Form, ihrem Verlaufe und ihren sonstigen Eigenschaften nach, der Vaccina völlig ähnlich; bald wieder bemerkte man kleine aufschiessende Papeln, die sich bis zum 4. und 5. Tage hin vergrösserten und dann schnell verschwanden; bald endlich fanden sich Geschwüre, die aus Furunkeln entstanden zu sein schienen. Die genauesten Beobachtungen in dieser Beziehung hat Hertwig (Med. Vereinszeitung. 1834. Nr. 48.) mitgetheilt.

Von medicinisch-policeilichen Maassregeln gegen das Maukengift kann nicht wohl die Rede sein.

Dass die Räude von Thieren, d. h. die Parasiten, welche die Räudekrankheit verursachen, auf Menschen übergehen könne, dies kann jetzt, wo viele glaubwürdige Thatsachen vorliegen, nicht mehr in Zweifel gezogen werden. Es bildet sich in Folge dieser Ansteckung bei dem Menschen ein krätzartiges Exanthem, von dem man aber nicht behaupten kann, dass es mit der bei Menschen gewöhnlich vorkommenden Krätze identisch sei. Der Mensch, so wie jedes der betreffenden Thiere scheint seine besondere Species von Krätzmilbe zu haben; nach der Uebertragung auf andere Thiere entbehren dieselben aber mehr oder weniger der Fortpflanzungsfähigkeit. Weitere Untersuchungen müssen hierüber noch genauern Aufschluss geben und deshalb kann auch hier zu policeilichen Maassregeln zur Zeit kein Grund vorliegen.

Anstalten gegen Beschädigung durch Verkauf von Gift.

§. 179.

Gifte aus dem Mineral- oder Pflanzenreiche können durch Unvorsichtigkeit in der Behandlung der Aufbewahrung u. dgl., oder durch unwissentlichen Genuss leicht tödtliche Folgen oder bedeutende Beschädigung für die mensch-

liche Gesundheit haben, erfordern daher die Kenntnissnahme der Policei, welche durch gesetzliche Bestimmungen dafür zu sorgen hat, dass der Verkauf von Giften nur einzelnen Personen, die hiezu besondere Concession erhalten müssen, zu überlassen sei, und an Niemanden Gift abgegeben werde, der nicht durch einen ärztlich oder obrigkeitlich ausgestellten Schein zum Bezuge des Giftes zu technischen Zwecken, berechtigt wird.

Anmerk. Die Benützung verschiedener Gifte zu allerlei technischen oder nützlichen Zwecken in der Oeconomie kann von der Policei nicht verboten, doch aber deren Verwendung unter gewisse Garantien gestellt werden, damit durch diesen Gebrauch des Giftes jede Gemeinschädlichkeit verhütet werde. Ausser den gesetzlichen Bestimmungen über den Kauf und Verkauf von Gift hat man zur Verhütung von Unglücksfällen auch den Vorschlag gemacht, die zu technischen Zwecken zu benützenden Gifte mit einem riechenden und farbenden Principe zu versetzen, so dass an Farbe und Geruch das Gift im gemeinen Leben leicht erkennbar sei. Es lässt sich Manches für die Zweckmässigkeit einer solchen Maassregel sagen, aber in der Ausführbarkeit wird es doch wieder Hindernisse geben, und dann ist es auch wieder fraglich, ob nicht gerade dadurch Verwechslungen wieder leichter veranlasst und so wenigstens ebenso viele Unglücksfälle herbeigeführt würden. Immerhin muss Jedem, der mit Gift umgehen will, Sorgfalt empfohlen, und er muss auf die Folgen von Fahrlässigkeit, die er sich etwa dabei zu Schulden kommen lässt, aufmerksam gemacht werden. Zugleich ist die Vorkehrung zu treffen, dass alles Gift, welches verkauft wird, nur in guter Verwahrung und mit der Bezeichnung „Gift" — der etwa noch das Bild eines Todtenkopfes beigefügt werden mag — abgegeben und stets allein von dem Bezugsberechtigten in Empfang genommen werde. — Dass in einzelnen Fällen die Farbe des Giftes übrigens eine heilsame Warnung für die dem Tode bestimmten Personen gewesen sei, vgl. Henke's Zeitschrift für St. A. K. Hft. VII S. 228., 447. XVI. S. 423. XVIII S. 465. Ergänz.-Hft. VI. S. 225. —

Vorkehrungen gegen gefährliche Thiere.

§. 180.

Wo in Gegenden gefährliche Thiere vorkommen, so ist unter nöthiger Vorsicht Jagd auf dieselben zu machen; sind solche aber im Zustande der Gefangenschaft, wie dies bei Menagerien der Fall zu sein pflegt, so müssen die Besitzer gehalten werden, für sichern Gewahrsam Sorge zu tragen.

Vorkehrungen gegen gefährliche Geisteskranke.

§. 181.

Geisteskranke können für ihre Handlungen weder vor dem gerichtlichen, noch vor dem policeilichen Forum für zurechnungsfähig erscheinen, sie sind daher lediglich als physische Ursachen anzusehen, welche das öffentliche Gesundheitswohl gefährden oder stören können. Der Formen von Geisteskrankheiten aber, wodurch die damit Behafteten gemeinschädlich werden können,

besitzen wir mehrere, daher es Pflicht der Policei wird, Anstalten zu treffen, dass Geisteskranke die öffentliche Sicherheit nicht zu gefährden vermögen. Solche Anstalten sind 1) Verbote des freien Herumgehens von Geisteskranken. Ausnahmen gestatten nur die Fälle, wo die Unschädlichkeit des Gestörten ärztlich nachgewiesen ist. 2) Verpflichtung der Angehörigen eines Gestörten, oder dessen Gemeinde u. s. w., für zureichende Bewachung und Isolirung zu sorgen, sobald die Gemeinschädlichkeit von den competenten Sachverständigen ausgesprochen ist. 3) Verpflichtung zur Anzeige an die Policeibehörde, sobald sich bei einem Menschen erhebliche Geistesstörung und in der Art zeigt, dass Gefahr wegen Gesundheitsbeschädigung Anderer zu besorgen ist.

Dass in allen Fällen, wo die Isolirung und Bewachung eines der öffentlichen Sicherheit gefährlichen Irren, so wie sie von den Angehörigen oder dazu Verpflichteten vollzogen wird, nicht zureichend erscheint, die Policei berechtigt ist, anderweite Sicherungsanstalten zu treffen, wie z. B. Verbringung des Kranken in eine Irrenheilanstalt, kann keinem Zweifel unterliegen.

Die Unglücksfälle, welche durch unbewachte Irren verursacht wurden, sind so manchfaltig, zahlreich und notorisch, dass eine weitere Nachweisung hier überflüssig erscheinen muss. Da aber die Zahl der Irren mit der Zunahme der Civilisation und deren Bewegung im socialen Leben sich proportionell zu mehren scheint, so wird der Gegenstand in unserer Zeit für die medicinische Policei ein vorzüglich wichtiger.

§. 182.

Das Einschreiten der medicinischen Policei zur Verhütung des **Selbstmords** ist nur in den Fällen gerechtfertigt, wo Geisteskrankheit Anlass oder Ursache desselben wird. Wahrscheinlich ist die grösste Zahl der Selbstmorde als aus dieser Quelle entsprungen anzusehen *), und es wird die medicinalpoliceiliche Aufsicht auf die Geisteskranken auch in dieser Rücksicht erforderlich, um in den bezüglichen Fällen durch Belehrung und Warnung Derjenigen, die die Ueberwachung und Besorgung solcher Unglücklichen zunächst zu vollziehen haben, den Selbstmord möglichst zu verhüten.

Anmerk. Vogel (Die medicinische Policeiwissenschaft. Jena 1853. S. VI) ist der Ansicht, dass die Grundsätze des Rechtsstaates auf den Selbstmord angewendet, theils zu empörenden, theils lächerlichen Consequenzen führen, was ihn auch bestimmte, das Princip des Rechtsstaates zu verlassen, dem auch er ziemlich lange gehuldigt habe. Er sagt (S. VII.): „Stelle man sich nun den Fall vor, dass die Policei einen im Selbstmord Begriffenen antrifft, so darf sie, nach obigen Grundsätzen," (nämlich des Rechtsstaates, vgl. Mohl's Policeiwissenschaft. III. S. 28) „vollends zwangsweise, nicht einschreiten, bis sie sich, — was denn doch eine Untersuchung veraussetzt — versichert

*) Vgl. m. Abhandl. über rechtliche und moralische Zurechnungsfähigkeit der Selbstmörder. In den Annal. der St. A. K. Jahrg. IX. S. 621. —

hat, dass der Thäter nach Körper und Geist zur Selbstbestimmung gesetzlich nicht berechtigt ist, oder dass durch die That Rechte Dritter unmittelbar oder mittelbar verletzt werden würden! Liegt aber klar vor, dass gesetzliche Dispositionsfähigkeit nicht fehlt und dass Rechte Dritter nicht bedroht sind; so muss selbst die Policei die That vor ihren Augen vollbringen lassen!" — Es ist mir in der That unbegreiflich, wie ein so geistreicher Mann, wie Vogel, zu solchen haltlosen Argumentationen gelangen kann, wenn man den Erklärungsgrund nicht etwa darin zum Theil finden dürfte, dass es leicht zu Irrthümern führt, wenn aus einem systematischen Ganzen und dessen vielzweigigen Complicen, Einzelnes herausgerissen und zu einer dialectischen Consequenzenmacherei verwendet wird. Es erinnert uns das an Sheakspeare's witziges Werk: „Kann nicht der Teufel selbst sich auf die heilige Schrift berufen." Es ist gerade ein wesentlicher Vorzug des Rechtsstaates, dass er die sittliche und religiöse Freiheit des Staatsbürgers anerkennt, dieselbe aber nicht mit dem Policeistocke bevormunden will, und was die Bewahrung des Lebens der Staatsbürger betrifft, so sagt Mohl (i. a. W. S. 225) eben so klar als treffend: „Das Leben bedingt alle andern Rechte des Menschen; es muss also eine hauptsächliche Sorge des Staates sei, dasselbe gegen widerrechtliche Angriffe zu schützen. Allen solchen Versuchen durch allgemeine Anstalten zu begegnen, ist der Präventivjustiz freilich nicht möglich." Ich füge hinzu, es ist keiner Staatsanstalt möglich, von welchen Principien sie auch ausgehen möge. Was nun insbesondere den von Vogel als Beweismittel ausgesuchten Selbstmordsfall betrifft, so wird derselbe sehr leicht und unbeschadet den Principien und der Praxis des Rechtsstaates zu erledigen sein. Der Rechtsstaat verbietet nie und nirgends seinen Bürgern die gegenseitige Lebensrettung, er macht sie sogar zur Pflicht in Staatsanstalten und Maassregeln, wie wir sie gerade in diesem Werke dargestellt finden, ohne jedoch die freie Dispositionsfähigkeit des Einzeln über sein Eigenthum mehr, als die Erhaltung des Ganzen nothwendig erfordert, zu beschränken. Feuerbach (Lehrb. d. peinl. Rechts. §. 241) sagt: „Wer in den Staat eintritt, verpflichtet dem Staat seine Kräfte und handelt rechtswidrig, wenn er ihm diese durch Selbstmord eigenmächtig raubt." Schon daraus liesse sich für die Präventivjustiz ein Einschreiten der Policei gegen einen in Selbstmord Begriffenen rechtfertigen. Wir haben aber noch weitere, uns näher berührende Gründe. Herr Vogel weiss so gut als ich, dass die Zurechnungsfähigkeit der Selbstmörder im Allgemeinen, und gerade in solchen Fällen, wie er einen vorführt, eine Frage ist, welche die Wissenschaft bisher noch nicht zum völligen Abschlusse gebracht hat. So viel muss aber von jeder Partei zugegeben werden, dass bei einer grossen Zahl von Selbstmördern unzweifelhaft keine Willensfreiheit und folglich keine moralische und keine rechtliche Zurechnungsfähigkeit bestehe, und dass in einer nicht geringern Zahl solcher Fälle die Willensfreiheit zweifelhaft erscheint. Diese Thatsachen genügen aber, um im einzelnen Falle die Möglichkeit der Zurechnungsunfähigkeit vorauszusetzen und folglich der Präventivjustiz und resp. der Policei ein Einschreiten im Einklange mit den Grundsätzen des Rechtsstaates aufzulegen. Da der Tod die Strafe tilgt, folglich ein Selbstmörder nicht bestraft werden kann, so kommt bei unsrer Frage noch in Anbetracht, ob der versuchte Selbstmord ein strafwürdiges Vergehen sei, vorausgesetzt, dass nicht Gründe vorliegen, aus denen die Zurechnungsfähigkeit als zweifelhaft oder als aufgehoben angesehen werden muss. Vom Standpunkte des Rechts aus, scheint übrigens die Strafwürdigkeit verneint zu werden und obgleich einige Gesetzgebungen den versuchten Selbstmord noch mit Policeistrafen bedrohen, so ist der practische Zweck, den man damit erreichen

will, gewiss verfehlt, indem die Strafe, die gewöhnlich in einer policeilichen Gefängnissstrafe besteht, psychologisch als ein missliches Mittel angesehen werden muss, einem Lebensmüden wieder Liebe zum Leben beizubringen. Darüber ist man aber einig, dass die Beihilfe zum Selbstmord strafbar sei, und da in jedem Falle eine solche in Anfrage kommen kann, so ist damit ebenfalls die eingreifende Thätigkeit der Policei beim Selbstmordversuch vollständig gerechtfertigt. Der practische Erfolg zur Verhütung des Selbstmordsversuchs wird also durch unsere Anschauung der Policei so weit, als menschenmöglich, erreicht werden können und die Besorgnisse Hr. Vogel's, dass nach unsern Grundsätzen vollends zwangsweise nicht eingeschritten werden könne, zerfallen in Nichts. Die Sache hat aber auch noch eine andere Seite. Es wird z. B. einem Schuldner aus Recht und Gesetz seine ganze Habe und unter Umständen verkauft, dass derselbe gegenüber dem harten Gläubiger, der das Gesetz und den Richter angerufen hat, unser ganzes Mitleid in Anspruch zu nehmen, geeignet sein kann. Unser moralisches Gefühl mag sich dagegen empören, desswegen ist die fragliche Handlung doch dem Rechte und der rechtlichen Freiheit entsprechend, und man wird es wohl schwerlich vorziehen, sie von subjectiven moralischen Gefühlsstimmungen abhängig machen zu wollen. Die Präventivjustiz hat im Rechtsstaate allerdings das Recht und die Rechtsidee zur Richtschnur, allein in der Verwirklichung und in der Bildung von Anstalten zu ihrer Verwirklichung wird doch die Thatsache nicht übersehen, dass der Mensch und der Bürger im Staate auch noch eine moralische Seite entwickelt und der Träger eines Sittengesetzes sei. Wer an dessen Stelle noch vollends den Policei-Apparat stellen will, mit dem wollen wir nicht rechten, aber die Frage müssen wir uns zu stellen erlauben, wenn von „Lächerlichkeit der Consequenzen" die Rede ist, ob es wohl zum Lachen ist, wenn wir im Rechtsstaate bei einem Policeibeamten oder Policeidiener, die in Deutschland wohl immer dem Bekenntnisse des Christenthums angehören, die Voraussetzung machen wollten, er werde als Mensch und Bürger eines civilisirten Staates — und das sind doch hoffentlich unsere Policeibediensteten — einen in Lebensgefahr schwebenden Unglücklichen, ohne Weiteres seinem Schicksale überlassen? Herr Vogel ruft uns unwillkührlich die Erinnerung an jene satyrische Carricatur der Fliegenden Blätter hervor, wo ein Gendarm einem im Wasser Verunglückten erst dann indirect zu Hilfe kommt, als dieser „Hecker hoch!" ruft, um verhaftet zu werden.

Wenn das mögliche Verhüten des Selbstmordes durch die Präventiv-Justiz und die Policei des Rechtsstaates im Allgemeieen aber befriedigend erfüllt werden kann, so geht die Aufgabe der medicinischen Policei bei diesem Gegenstande nach ihrem Rechtsprincipe nicht weiter, als im Paragraphen angedeutet ist, und wo der Arzt mit dem Vollzuge der Medicinalpolicei im Staate betraut ist, wird er übrigens in seiner Eigenschaft als Arzt und als Mensch einen im Selbstmord Begriffenen auch nicht seinem Schicksale überlassen. Seine ärztliche Pflicht und Befugniss der Lebensrettung ist ihm durch unsere Auffassung der Medicinalpolicei nirgends beschränkt. — Will man in der Medicinalpolicei weiter gehen, will man insbesondere an das Sittlichkeitsprincip, das Herr Vogel der Medicinalpolicei zu Grunde legt, Consequenzen hängen, so wird man folgerecht auch dahin gelangen können, jeden Staatsbürger wegen Selbstmordsgefahr fortan zu überwachen.

Die Ansichten über das Rechtliche und Moralische des Selbstmords sind übrigens im Laufe der Geschichte sehr verschieden ausgefallen. Während im vorchriftlichen Alterthume der Selbstmord nicht als etwas Unrechtes behandelt, ja die freiwillige Selbstvernichtung unter Umständen sogar als eine edle That gepriesen wurde, kam durch das

Christenthum die Erkenntniss, dass eine solche That eine Sünde sei. Im römischen Rechte finden wir zwar für einzelne Fälle, z. B. wen die That geschah, um einer Staatsverbindlichkeit zu entgehen, Strafdrohungen, aber allgemein war der Grundsatz der Strafbarkeit für die That nicht anerkannt. Auch vom canonischen Rechte lässt sich das Gleiche behaupten, obwohl gerade die Auffassung des Selbstmords als Sünde die Vorschrift rechtfertigte, dass dem Selbstmörder das ehrenvolle christliche Begräbniss zu verweigern sei. — Ob man befugt sei, vom rein sittlichen und vom positiv christlichen Standpunkte aus Jemanden zu zwingen, sein Leben zu erhalten, wird schwer oder gar nicht zu rechtfertigen sein. Christus wusste ja, dass Judas ihn verrathen und den Verrath durch Selbstmord beschliessen werde, und hat ihn doch nicht abgehalten! — Ueber den Entschluss eines Menschen, sich selbst zu tödten, werden wir nie rechtliche Gewissheit erlangen können und was die Ausführung des Entschlusses anbelangt, so wird der Betreffende, wenn es ihm Ernst und er bei guten Sinnen ist, jeder policeilichen Intervention leicht zuvorkommen. Bezüglich auf das Recht der Intervention von Seiten eines Zweiten, sei er Polisman oder einfacher Bürger, dürfte doch der Punkt noch zu berücksichtigen sein, dass Selbstmörder, wenn sie bereits zur That geschritten sind, ihren Entschluss zu ändern fähig sein können — mir sind aus eigner Erfahrung zwei Fälle der Art bekannt — und die Rettung vom Tode wünschen. Die Art der Ausführung des Selbstmords ist auch bisweilen so, dass Rettung noch möglich ist. Ist Rettung aber unmöglich, so ist jede Frage über Recht und Pflicht zur Rettung eine unpractische und gehört ins Gebiet der müssigen Spitzfindigkeiten. — Es könnten hier noch die Fragen aufgeworfen werden: wie sich die Medicinalpolicei zu einem Kranken verhalte, der durch Anwendung passender Kunsthilfe vom Tode gerettet werden könnte, diese Hilfe aber verweigert? Die Medicinalpolicei des Rechtsstaates wird keinen Zwang anwenden; ob man aber der Pflicht der Zwangsanwendung nach der auf das Sittlichkeitsprincip gegründeten Policei wird entgehen können, muss ich bezweifeln. Wohin aber eine solche Policei führen würde, bedarf keiner weitern Erörterung.

Anstalten zur Abwendung von Gesundheitsbeschädigung und Lebensgefahr, durch mechanisch-gewaltsame Einwirkungen.

§. 183.

Gegen eine Menge derartiger äusserer Krankheitsursachen vermag eigene Einsicht, Vorsicht und Klugheit zu schützen, und die Zahl dieser möglichen äussern Einwirkungen, die das Leben oder die Gesundheit des Menschen bedrohen, ist so gross und manchfaltig, dass es kaum möglich wäre, überall hin die geeigneten Anstalten von Seiten der Policei zu treffen, wenn dieselbe hiezu auch gewissermassen noch verbindlich gemacht werden könnte. Es haben sich daher die zu treffenden Anstalten gegen die gedachten Ursachen auf diejenigen Fälle zu beschränken, deren häufigeres Vorkommen wahrscheinlich wird und wo zur Vermeidung des nachtheiligen Einflusses, eine gewöhnliche Vorsicht nicht immer ausreicht. Auch die Grösse der drohenden Gefahr kann maassgebender Bestimmungsgrund werden. Die durch bisherige Erfahrung und Praxis sich als nothwendig bewährten Anstalten sind folgende:

§. 184.

Vorkehrungen gegen Einstürzen oder Herabfallen von Gegenständen. Die Policei hat den baulichen Zustand von Gebäuden, Brücken und Stegen sorgfältig zu überwachen und wo Einsturz droht, Anordnungen zur Sicherung gegen Beschädigung zu treffen; baufällige Gebäude müssen abgetragen oder so reparirt werden, dass sie nicht mehr gemeinschädlich werden können; Brücken und Stege sind um so mehr in gutem und sicherm Zustande zu unterhalten, als sie der Oeffentlichkeit angehören und gemeinsamen öffentlichen Zwecken dienen. — Drohende Lasten, deren Herabstürzen Menschen beschädigen oder tödten kann, wie z. B. an Strassen, Wegen, Hohlgassen u. dgl., sind durch policeiliche Einwirkung bis zur Unschädlichkeit hinwegzuräumen. Hieher gehört auch die Erlassung von Anordnungen und Geboten über die Art der Bearbeitung von grossen Gruben, um Lehm, Chaussée-Material, Steine u. dgl. zu gewinnen. — In Gebirgsgegenden erfordern Schnee- und Steinstürze besondere Vorkehrungen. — Gerüste und leichte Baulichkeiten, die nur vorübergehend zu öffentlichen Feierlichkeiten oder Lustbarkeiten dienen, sind sehr oft Anlass zu Unglücksfällen geworden, indem sie unter der Last der Zuschauer zusammenstürzten. Die Policei wird sich desshalb immer vorerst über die Solidität solcher Baulichkeiten gehörig verlässigen, ehe sie dieselben zur Benützung erlaubt.

§. 185.

Vorkehrungen gegen Hinabstürzen in Tiefen oder in Wasser. An gefährlichen begangenen Orten, also namentlich an Wegstellen, die an Präcipisen oder an tiefen Wassern vorbeiführen u. dgl., sind sichere Geländer anzubringen und zu unterhalten. Auch für das Innere von Baulichkeiten, besonders für öffentliche Gebäude, müssen je nach Umständen policeiliche Sicherheits-Anordnungen eintreten, z. B. mit Herstellung von guten Geländern an Stiegen, auf Thürmen u. s. w..

§. 186.

Vorkehrungen gegen Beschädigungen in der Dunkelheit. In Städten und wohlhabenden Orten erfordern noch andere Rücksichten nebenbei eine ständige öffentliche Beleuchtung. Besonders nöthig und angeordnet kann Beleuchtung von Privathäusern werden bei ausserordentlichen Vorfällen, wie Feuerbrünsten, Unruhen, öffentlichen Feierlichkeiten u. dgl.. In geeigneten Fällen dienen auch Warnungsleuchten.

§. 187.

Maassregeln zur Sicherung des Lebens der Seefahrenden. Hieher gehören theils die Vorschriften über die Menge des Wassers, der Arz-

neien und sonstigen Hilfsmittel, welche jedes Schiff im Verhältniss zur Zahl seiner Bemannung mitzunehmen hat; theils aber die Einrichtung aller jener Anstalten, welche die Schiffe vor zufälligem Schaden bei ihrer Annäherung an das Land bewahren sollen, namentlich also: Der Bau von Leuchtthürmen, deren Lage und Erleuchtungsart überall bekannt gemacht wird, und deren Errichtung lediglich nur dem Staate zustehen kann; die Einrichtungen von Baken, Bojen und Feuertonnen; die Sorge für tüchtige Lootsen. Die beträchtlichen Unkosten dieser Anstalten werden billigerweise von den zunächst durch sie Geschützten getragen: allein die dessfalls einzufordernden Auflagen dürfen die Kosten nicht übersteigen. Lebensrettung ist kein Gegenstand eines Staatseinkommens *).

§. 188.

Anstalten gegen Unglücksfälle durch das Gedränge bei grossen Volkszusammenkünften. Namentlich also Aufsicht auf Wagen und Pferde; (am besten ist, wenn in der Nähe eines grossen Volksgedränges gar keine Wagen und Pferde geduldet werden, ausser den zur Ceremonie selbst gehörigen, ferner Posten und Curiere). Eröffnung sonst verschlossener Durchgänge; vorübergehende Aufhebung von Sperrgeldern aller Art; zur Vermeidung von Stockungen, Bezeichnung ungefährlicher Wege. — Eine vorzügliche Sorgfalt erfordern in dieser Beziehung namentlich die Theater für den Fall einer Feuersbrunst. Nothwendig ist nicht nur eine Abscheidung der Bühne und der Magazine mittels einer Feuermauer und durch einen metallenen Vorhang, sondern auch die Bereithaltung einer genügenden Anzahl von weiten Nothausgängen.

§. 189.

Verbote einzelner unvorsichtiger Handlungen, z. B. des schnellen Reitens und Fahrens in den Strassen eines geschlossenen Ortes, zumal, wenn nicht für die Fussgänger sichere Trotoirs oder besondere Wege bestehen; des Fahrens mit Schlitten ohne Geläute; des unbewachten Stehenlassens von Pferden und bespannten Wagen; unvorsichtigen Schiessens.

§. 190.

Bei Glatteis, Eis und Schneefall auf den Strassen der geschlossenen Orte, hat die Policei durch Anordnung von Streuen mit Sand und andern passenden Gegenständen dem Ausglitschen und Fallen der Fussgänger, wodurch leicht bedeutende Körperverletzungen herbeigeführt werden, vorzubeugen.

§. 191.

Vorkehrungen gegen Explosionen. Grosse Gefahren können

*) Vgl. Mohl Polic. W. Thl. I. S. 260. —

von manchen Gewerben nicht nur für die eigenen Angehörigen, sondern auch für die Nachbarn durch Explosion ausgehen, welche ein Zufall oder eine Unvorsichtigkeit veranlasst, sei es bei dem Erzeugniss oder bei der Maschinerie. Eine besondere Beachtung erfordern in dieser Beziehung die Fabricen von Schiess- und Knallpulver, so wie Dampfmaschinen, wo sie immer mögen angewendet werden. Hinsichtlich der ersteren ist Entfernung von den Wohnplätzen, zweckmässiger Bau der Locale, Trennung der Magazine von den Arbeitsräumen, endlich sorgfältiger Transport der Waaren das Nöthigste, und was durch Staatsanordnungen und Aufsicht erzwungen werden kann. Strenge Strafen müssen auf die Uebertretung gesetzt sein. —

Bei den Dampfmaschinen können sowohl schlechte Beschaffenheit der Maschine, als leichtsinnige Behandlung derselben durch die Bedienenden ein Zerplatzen des Dampfkessels, damit aber grosses Unglück veranlassen. Gegen erstere Ursache schützt eine dem Gebrauche vorangehende, sodann später sich zeitweise wiederholende genaue Untersuchung aller Dampfmaschinen, wozu bei stehenden Maschinen noch Vorschriften über abgesonderte, die Umgebung sichernde Aufstellung kommen. Wider die zweite, nie ganz zu entfernende Gefahr sind genaue Vorschriften über Sicherheits-Ventile, Manometer u. s. w., je nach dem Stande der Technik, nothwendig*).

§. 192.

Die Zahl der sich der öffentlichen Fortschaffungsmitteln bedienenden Reisenden ist in allen gebildeten Ländern sehr beträchtlich. Die denselben aus leichtsinnigem Verfahren oder aus der schlechten Beschaffenheit des Materials drohenden Gefahren werden aber noch gesteigert durch die allgemeine Forderung des Publicums nach schneller Förderung und durch die wegen der Mitbewerbung unter den Fortschaffungs-Anstalten eintretende Nothwendigkeit möglichster Ersparnisse. Folgende Vorkehrungen scheinen nöthig:

a) Bei den öffentlichen Wagen sind Bauarten und Packungsweisen, welche das Umstürzen begünstigen würden, zu untersagen; ausserdem Vorschriften über ein Maximum der erlaubten Schnelligkeit, über zweckmässige Sperreinrichtungen und Beleuchtung bei Nacht zu geben.

b) Dampfboote erfordern Regelung der Fahrstrasse und der Ausweichungsart, Anordnung von Beleuchtung bei Nacht und von Signalen bei Nebel, Verbot unvernünftigen Wettfahrens, Besetzung mit der nöthigen Mannschaftszahl.

c) Bei Eisenbahnen ist, ausser der bereits erwähnten Aufsicht auf die Dampfmaschinen, anzuordnen: Feststellung eines erlaubten Maximums der Geschwindigkeit; Regelung der Bahnzüge zur Vermeidung eines Zusammenstos-

---

*) Vgl. Mohl a. a. O. S. 263. Ferner: *Annal. d'Hygien. publ. T. XIX. p.* 241. —

sens; Einschiebung von Gepäckwagen zwischen der Maschine und den Personenwagen; die Möglichkeit der Oeffnung der Wagen durch die Reisenden; telegraphische Mittheilung, Abhaltung von Thieren und unnöthigen Menschen aus der Bahn, und eine zweckmässige Bezeichnung der gefahrlosen Plätze in den Bahnhöfen *).

Sorge für gesunde Gefängnisse und Strafanstalten.

§. 193.

Sowohl derjenige Gefangene, der sich blos in Untersuchungshaft befindet, als auch der zur Strafe ins Gefängniss Verurtheilte, haben damit nicht ihr Recht auf die Gesundheit ihres Körpers verwirkt. Ohne den Strafzweck zu vereiteln, kann die Medicinalpolicei auch gegen den Verbrecher ihre Pflicht wie gegen jeden Bürger des Staates erfüllen und krankmachende Ursachen, die zufällig in Wirksamkeit treten, entfernen, so gut sie für Heilung und angemessene Verpflegung sorgt, wenn den Gefangenen Krankheit irgend einer Art befällt. Jeder Gefangene kann deshalb an den Staat mit Recht die Anforderung machen, dass seinem Körper und seiner Gesundheit keine zufälligen, ausser dem Strafzwecke liegenden und mit der Gefangenschaft nicht nothwendig verbundenen, schädlichen Einwirkungen zustossen, besonders, wenn die Abhaltung oder Entfernung dieser Einflüsse nicht in der Macht des Gefangenen, wohl aber in der des Staates liegt.

§. 194.

Eine der ersten gesundheitsschädlichen Einwirkungen auf die Gefangenen kann aus der Bauart der Gefängnisse hervorgehen. Die meisten Gefängnisse aus früherer Zeit sind von der Art, dass ihre Lage, innere und äussere bauliche Einrichtung und Form schon etwas Abschreckendes hat, was man in der That beabsichtigte. Lässt sich gerade nichts dagegen einwenden, dass ein Gefängniss in seiner äussern Form und in seiner innern Einrichtung auch das Ernste seiner Bestimmung ausspreche, so darf dieses aber nicht über den Grad der Nothwendigkeit hinausgehen, auch nicht auf Kosten der Gesundheit der Bewohner desselben geschehen. Es ist deshalb eine Unterscheidung der Gefängnisse von vorne herein nöthig, so zwar, dass die policeilichen, und die Gefängnisse für Untersuchungshaft von den eigentlichen Strafgefängnissen getrennt werden, und man sie nicht stellvertretend anwende. Bei dem Neubau von Gefängnissen wird sich hierauf schon Rücksicht nehmen und der Grundsatz der Trennung der verschiedenen Arten von Gefängnissen durchführen lassen; dies ist aber in der Regel nicht der Fall bei schon bestehenden ältern Bauten, obgleich hier immer Verbesserung möglich ist.

*) Vgl. Mohl l. c. S. 264.

§. 195.

Bei allen Neubauten kommt daher zuerst die Lage des Bauplatzes und bei schon bestehenden Gebäuden die Entfernung etwaiger schädlicher Einflüsse in Anbetracht, welche aus der Lage des Locals hervorgehen.

In ersterer Hinsicht wählt man trockenen Boden, einen möglichst freien Platz, so dass wenigstens keine hohen Gebäude dem freien Zutritte der Luft und des Lichts hinderlich sind; man vermeidet den Abhang von Gebirgen und Hügeln, weil hiedurch leicht Feuchtigkeit bedingt wird, auch Schluchten und enge Thäler in Gebirgsgegenden, die Nähe von stehenden oder solchen Wassern, die keinen raschen Abfluss haben, besonders aber Sümpfe und sumpfige Gegenden, ferner die Nähe von Begräbnissplätzen, Schindangern und Aufbewahrungslocalen von Unrath u. dgl.. Ebensowenig sollen Waldungen oder dichte Gruppen von Baumpflanzungen mit höhern Bäumen die Localität in der Nähe begränzen oder umgeben. Die Sorge für die Sicherheit der Gefangenen erfordert in der Wahl der Lage der Localitäten noch Berücksichtigungen, die aber das medicinalpoliceiliche Interesse nicht berühren, wie z. B. die Nähe gangbarer Strassen.

Für Verbesserung der Lage kommen die Maassregeln und Grundsätze in Anwendung, die wir oben bereits im Allgemeinen gegeben haben.

§. 196.

Bei dem Bauplane kommen folgende Punkte in Anbetracht: a) Wahl des Baumaterials. Dasselbe muss bei Gewährung der erforderlichen Solidität die Trockenerhaltung des Gebäudes begünstigen, weshalb keine Materialien zu verwenden sind, die gerne Feuchtigkeit anziehen und schwer trocknen, besonders ist diese Rücksicht für diejenigen Theile des Mauerwerks festzuhalten, welche der Sonne und freien Luftströmung unvermeidlich weniger ausgesetzt sind. Im Allgemeinen empfiehlt sich immer der Steinbau als der vorzügliche auch schon wegen der Feuergefahr. b) Zahl der Gemächer und Zellen. Eine eigenthümliche Bauart tritt hier für Strafanstalten nach dem Pönitentiar-Systeme ein, auf die wir hier aber nicht eingehen können. Für die übrigen Gefängnisse darf aber immer in gesundheitlicher Beziehung der Grundsatz festgehalten werden, eine möglichst grosse Anzahl von Zellen herzustellen, damit so wenig Gefangene zusammenwohnen müssen, als nur immer möglich ist. Das Bedürfniss der Zahl der Zellen für die verschiedenen Arten von Gefängnissen ergibt sich annäherungsweise aus einer Vergleichung der statistischen Uebersichten der verschiedenen Vergehen und Verbrechen u. s. w. mit der Zahl der Einwohner eines Landes, Kreises, Bezirkes u. s. w. c) Zellen, Gemächer, Arbeitssäle etc. müssen immer eine verhältnissmässige Höhe haben und die Fenster so eingerichtet sein, dass der nöthige Beleuchtungsgrad hergestellt werden kann. Dunkle Gefäng-

nisse sind ungesund. Die Einrichtung der Fenster muss die Lufterneuerung leicht gestatten und eine hinreichende Ventilation herstellen lassen. Die Erwärmung der verschiedenen Gemächer zur Winterszeit erfordert eine sorgfältige Einrichtung in der Baulichkeit und der Heitzungsapparate, dass namentlich eine gleichförmige angemessene Temperatur erhalten werden kann. In der unzweckmässigen Art der Einrichtung der Heitzung liegt ein Hauptgrund von Krankheiten solcher Gefangenen, die lange insitzen müssen, der sich dann durch die Sorgfalt des Wartpersonales in der Besorgung der Heitzung nicht einmal beseitigen lässt. d) Nicht weniger einflussreich auf den Gesundheitszustand der Gefangenen ist die Herstellung geräumiger Gänge, welche zu den Zellen und den übrigen für die Gefangenen bestimmten Gemächer führen. Es sollen dieselben geräumig, trocken, luftig und mit dem gehörigen Lichtgrade erleuchtet und so eingerichtet sein, dass sie nöthigenfalls einzelnen Gefangenen zur Bewegung in gewissen Tagesstunden dienen können. e) Die für die Oeconomie nöthigen Höfe und diejenigen, welche zur Bewegung der Gefangenen oder zum Arbeiten derselben im Freien dienen, sollen nicht von hohen Gebäuden ganz eingeschlossen, sondern bei einer angemessenen Geräumigkeit dem Zutritte und der Bewegung der Luft keine erheblichen Hindernisse in den Weg legen. f) Latrinen dürfen keinen übeln Geruch in die Räume des Hauses verbreiten und sollen deshalb eine hiezu taugliche Bauart, Lage und Einrichtung erhalten*). g) Jedes Gefängniss soll mit einem guten Blitzableiter versehen sein. h) Zur schnellen und leichten Entfernung der Nachtstühle sind passende Communications-Oeffnungen bei der baulichen Einrichtung des Gefängnisses herzustellen.

§. 197.

Die Nahrung der Gefangenen muss dem eigenthümlichen Zustande der Gefangenschaft entsprechen, wenn man nicht dadurch das Gefängniss zu einer indirecten Todesstrafe machen will. In der Freiheit kann der Mensch bei einer dürftigen und sogar geringen Kost sehr gesund bleiben, wie aus den Beispielen vieler religiösen Asceten hervorgeht; das Gefängnissleben greift aber auf eigenthümliche Weise in die Lebensthätigkeit der Nutritionsorgane und in den ganzen Nutritionsprocess ein, so dass dyscrasische Leiden und s. g. Schwächekrankheiten bald und unaufhaltsam hervortreten, wo nur im Entferntesten Anlage dazu vorhanden ist. Die Nahrung soll deshalb nicht blos mit dem Aufwande der körperlichen Kräfte im Verhältnisse stehen, die der Gefangene bei den etwaigen Strafarbeiten aufzubieten hat, sondern schon an und für sich auch kräftig sein. Wenn bei einer kräftigen Kost die Sättigung selbst keine völlige ist, so wird die Gesundheit weniger darunter leiden, als bei völliger Sättigung durch eine geringere Nahrung. Die Nahrungsmittel müssen deshalb,

*) Vgl. oben §. 140.

zur Hälfte oder wenigstens ein Drittel, aus Fleisch bestehen. Ohne Fleischnahrung wird man schwerlich einen Gefangenen, dessen Haft lange zu dauern hat, wenn er nicht eine unverwüstliche Gesundheit besitzt, gesund erhalten. Bei kurz dauernden Gefängnissstrafen hat die Art der Nahrung natürlich keinen so erheblichen Einfluss auf die Gesundheit, und die constante Fleischnahrung ist deshalb hier auch nicht absolut nöthig.

§. 198.

Die Kleidung sei einfach und reinlich. Sehr zweckmässig ist es, dieselbe, wenn sie nicht durch Wasche öfter gereinigt werden kann, fleissig der Einwirkung der künstlichen Wärme, wie dies in Hospitälern zu London geschieht, auszusetzen, wodurch nicht blos contagiöse und miasmatische Stoffe, sondern auch alle übeln Gerüche leicht und sicher zerstört werden können, ohne den Kleidern selbst nur im Geringsten zu schaden.

§. 199.

Reinlichkeit nicht nur in den Gemächern, sondern in allen Richtungen ist eines der ersten Erfordernisse zur Verhütung von Kranhkeitsursachen, daher fleissige Reinigung der Zellen, gut unterhaltene Ventilation, Reinlichkeit der Nachtstühle, der Wasche, des Körpers u. s. w.. Das öftere Baden des Körpers zu allen Jahreszeiten ist ein die Gesundheit der Gefangenen sehr beförderndes und leicht anwendbares Mittel.

§. 200.

Die Arbeiten, denen die Gefangenen unterworfen werden, seien nicht von der Art, dass sie an sich schon oder in der Bereitung des technischen Materials der Gesundheit nachtheilig sind *); sie sollen aber auch in dem Umfange bestehen, wie sie der Mensch im freien Zustande leicht zu vollbringen im Stande ist, denn die Kräfte des Sträflings sind nicht immer in dem Zustande, wie bei freien Menschen und auch nicht so zu Ausdauer geeignet.

§. 201.

Die Krankensäle und Krankenzimmer müssen stets in angemessener Entfernung von den Gemächern der übrigen Sträflingen angelegt werden und fordern in sanitätspoliceilicher Hinsicht die Rücksichten, wie sie bei Hospitälern und Krankenzimmern überhaupt eintreten.

§. 202.

Sämmtliche Gefängnisse und die darin befindlichen Gefangenen erfordern eine stete medicinal-policeiliche Aufsicht durch die Gesundheitsbeamten.

---

*) Vgl. §. 203 flg.

Anmerk. Ueber Gefängnisse in sanitäts-policeilicher Hinsicht vgl.: Niemann, Civilmedicinal-Policei. 1828. §. 246. — J. C. Hippisley, *On Prisons labour*. 1823. — John Howard, Ueber die Gefängnisse und Zuchthäuser. A. d. Englischen. Von Köster. Leipzig, 1780. — Villermé, *Des prisons telles qu'elles sont, et telles qu'elles devraient être. Paris*, 1820. — Wagnitz, Historische Nachrichten und Bemerk. über d. merkw. Zuchthäuser Deutschlands, 1791—1794. — Gruner, Ueber recht- und zweckmässige Einrichtung der öffentlichen Sicherheitsinstitute, deren jetzige Mängel und Verbesserung. 1801. — Zeller, Grundriss der Strafanstalt, die als Erziehungs-Anstalt bessern soll. 1824. — A. Picot, *Visites dans quelques prisons de France etc. Paris*, 1837. — Julius, Jahrbücher der Straf- und Besserungsanstalten. 1829. Wird fortgesetzt. —

Sorge für einen der Gesundheit möglichst schadlosen Betrieb der Gewerbe.

§. 203.

Ein Blick auf unsere socialen Verhältnisse vermag uns schon a priori zu der Vermuthung zu leiten, dass der Betrieb der verschiedenen zahlreichen Gewerbe und die Art dieses Betriebes nicht ohne Einfluss auf die Gesundheit derjenigen bleiben könne, welche sich damit befassen. Die Erfahrung der Aerzte erhebt es aber jetzt zur unbezweifelten Thatsache, was man oft kaum der Mühe Werth erachtete, zum Gegenstande der Vermuthung zu machen, und die Krankheitsbilder eigenthümlicher Art, welche wir bei den Gewerbetreibenden so häufig zu beobachten Gelegenheit haben, haben, besonders in neueren Zeiten, auch auf das eigenthümliche ursachliche Verhältniss derselben unsere Aufmerksamkeit leiten müssen. Sehr richtig bemerkt deshalb Halfort*), wenn es einerseits nicht zu verkennen sei, dass in demselben Maasse, in welchem die Lebensgenüsse sich complicirten, das Leben selbst äusserlich behaglicher, innerlich geistiger geworden: so dürfen wir doch auch andrerseits nicht in Abrede stellen, dass durch die Mittel, welche zur Erstrebung jener Genüsse in's Werk gesetzt werden mussten, dem Menschengeschlechte eine neue Pandorabüchse der Krankheit und Gefahr geöffnet wurde. Jeder Fortschritt auf dem Wege der Kunst und Industrie bedingte eine weitere Entfernung von der Urform des Lebens, rief die Kräfte zu einer ihnen mehr oder weniger heterogenen Thätigkeit auf, zwängte in unzusagende Verhältnisse ein, und ward so auf Kosten desjenigen Wohlbefindens erkauft, welches nur durch eine freie und gleichmässige Uebung aller Körperkräfte und durch ein Leben nach den Gesetzen der Natur bedingt werden kann. Seitdem der Mensch die ihm von dieser angewiesene Thätigkeit verlassen und an von ihm geschaffene Gewerbe sich ge-

*) Entstehung, Verlauf und Behandlung der Krankheiten der Künstler und Gewerbetreibenden. Berlin, 1845. S. 1. —

fesselt hat, ist die Zahl der Krankheitsursachen und der Krankheiten um ein Bedeutendes gestiegen, da jedes dieser Gewerbe eine einseitige Kraftübung rege machte; während andere Körperfähigkeiten zurückgedrängt wurden und verkümmerten, da ferner in den meisten Fällen mit dem Gewerbebetrieb, sei es durch die zur Verarbeitung kommenden Stoffe, sei es durch die Art und Weise der Verarbeitung selbst, eine directe Gefährdung der Gesundheit, oft sogar des Lebens verknüpft war.

Anmerk. Wie sehr der Gesundheitszustand der Fabricarbeiter in Frankreich leidet, geht unter Anderm schon aus dem Umstande hervor, dass dort in allen Manufacturstädten die Zahl der zum Waffendienste tauglichen Männer viel geringer ist, als an andern Orten. Während in Frankreich im Allgemeinen unter 186 Conscribirten 100 taugliche sich befinden, bedarf man, um eine gleiche Anzahl tauglicher zu erhalten, in Rouen 266, in Mühlhausen 210, in Elbeuf 268, in Nimes 247. (Vgl. *Annal. d'Hygien. publ. T.* 36. *Juillet.* 1846.).

§. 204.

Wenn der Staat durch seine Medicinalpoliceianstalten die physische Gesundheit seiner Bürger von der Geburt an bis zu dem Zeitpunkte geschützt und gefördert hat, wo ein grosser Theil derselben sich dem Gewerbestande incorporirt, einem Stande, mit dem seine staatsbürgerliche Existenz meist bis an's Ende seiner Tage innig und wesentlich verbunden bleibt, soll hier, so fragen wir ernst, die Sorge des Staates um das Erfahrung gemäss gefährdete physische Wohl dieser Classe von Bürgern jetzt aufhören? Wenn die Policei die Freiheit des Bürgers in der Wahl seines Lebensberufes gleichwohl nicht beschränken darf, wenn man den Einzelnen nicht zwingen darf und kann, sein Leben und seine Gesundheit zu erhalten, wenn die Möglichkeit als vorhanden angesehen werden muss, dass es in den Kräften des Einzelnen liegt, sich dem gesundheitsnachtheiligen Einflusse eines Gewerbes durch die Wahl irgend eines andern zu entziehen: so kommt doch in Anbetracht, dass der Gewerbestand, wie er sich in seiner Manchfaltigkeit und in seinen Verschiedenheiten einmal thatsächlich gemacht und als Bedürfniss in den ganzen socialen Zustand des Staatenlebens eingegriffen hat, nicht blos in der Richtung und Erscheinung des einzelnen Bürgers, der sich ihm angeschlossen hat, sondern in seiner Totalität als ein sociales Organ aufgefasst werden müsse. Die einzelnen nützlichen Kräfte machen die Ganzheit und constituiren dieses sociale Organ, mit dem Verfall der einzelnen Kräfte leidet auch die Ganzheit, leidet das grosse nützliche und unentbehrliche Organ. Es kommt ferner in Anbetracht, dass die Wahl des einzelnen Bürgers hinsichtlich des gewerblichen Berufes, doch keine so unbedingt freie ist, denn einerseits nöthigt die Lebenserhaltung durch rechtlich erlaubte Mittel den Bürger ein Gewerbe zu ergreifen, wozu er durch körperliche Kräfte und Fähigkeiten disponirt ist, und durch die übrigen eigen-

thümlichen Verhältnisse und Umstände, wie z. B. Geldmittel, in die Lage der Möglichkeit versetzt ist; anderseits verlockt Aussicht auf erlaubten Gewinn zu der Wahl. Hier wie fast überall kann der Mensch trotz aller seiner Freiheit der Sclave der Verhältnisse in der Zeit und in den Umständen werden und es ist deshalb eine practische Forderung, sich mehr auf die Thatsache, wie etwas ist, einzulassen, als sich mit der speculativen Voraussetzung, wie es sein soll und kann, zu begnügen. Die Medicinalpolicei hat daher Pflicht, von den Krankheiten der Gewerbetreibenden, insoferne diese Krankheiten den verschiedenen Richtungen des Gewerbestandes eigenthümlich sind, d. h. mit ihm in einem nothwendigen ursachlichen Verbande stehen, so weit Kenntniss zu nehmen, um wenigstens den Gewerbetreibenden die Kenntniss und Wahl der Mittel möglich zu machen, die als prophylactische gegen die einmal bekannten gesundheitschädlichen Wirkungen der einzelnen Gewerbe bekannt sind, und, soweit es in ihrer Competenz liegt, die schädlich wirkenden Einflüsse zu mindern oder zu beseitigen. Diese Pflicht der Medicinalpolicei wird aber noch erhöht, wo bei dem Gewerbetrieb Kinder und Unmündige betheiligt sind und wo ein gewisses Abhängigkeits-Verhältniss der Gewerbe-Gehilfen von den Gewerbe-Besitzern, wie bei Fabricen, besteht, wo namentlich auch der gesundheitverletzende Einfluss der Fabrication den Arbeitern unbekannt bleiben kann.

§. 205.

Da die Gründe der Schädlichkeit der Gewerbe für die Betreibenden vorzugsweise nur aus der Erfahrung geschöpft werden können, so fällt als erste specielle Pflicht des Staates, die Herstellung verlässiger Quellen zur Gewinnung des Thatbestandes in die Augen. Es sind zu diesem Behufe nicht blos fortdauernde Beobachtungen durch die Staatsärzte, sondern auch durch das gesammte ärztliche Personale eines Landes anstellen zu lassen. Dass ein Thatbestand, welcher die Medicinalpolicei zum Handeln bestimmen könne, nur auf verlässige und möglichst übereinstimmende Beobachtungen hin festgestellt werde, versteht sich wohl von selbst.

Anmerk. Die Heilkunst und beziehungsweise die Aerzte haben längst die Gewerbe und die Art ihres Betriebes, als eine wichtige Quelle und Ursache von Krenkheiten erkannt und ihnen die verdiente Aufmerksamkeit zugewendet. Wenn einzelne Staaten in der Richtung und Eigenschaft als Medicinalpolicei diesem wichtigen Gegenstande noch nicht die gebührende Aufmerksamkeit zugewendet haben, so hat die Medicin daran keine Schuld; es ist von jeher so gewesen, dass es ihr schwer wurde, ihren Kenntnissen, so nützlich sie auch für das öffentliche Gesundheitswohl sein mochten, in der Gesetzgebung den gebührenden Eingang und die nöthige Geltung zu verschaffen. Erst die neuere Zeit hat für ihre bedeutungsvolle Wirksamkeit im Staatsorganismus eine bessere Bahn gebrochen, — *sed multum adhuc restat operis!* —

Schon zu Anfang des vorigen Jahrhunderts erschien von einem für seine Zeit mit

Beruf und Geschick wirkenden berühmten Aizte und Schriftsteller ein Werk, welches die Krankheiten der Handwerker mit vieler Vollständigkeit behandelte und das wir noch immer als einen reichen Schatz unsrer Literatur ansehen können. Ramazini schrieb sein Werk: *De morbis artificum diatribe*, welches zuerst im Jahre 1700 zu Modena erschien. Manches hat die immer schaffende Zeit allmählig anders gestaltet und die drei letzten Jahrzehnte haben in unsern socialen Zuständen so bedeutende Aenderungen und Fortschritte geweckt, dass natürlich auch die gewerblichen Verhältnisse anders geworden sind, hiermit aber auch der Stoff für den heilkundigen Beobachter reichhaltiger und vielfältig neu wurde. Mehrere Schriftsteller haben deshalb den Gegenstand ihrer Aufmerksamkeit würdig erachtet und die Literatur erhielt mehrere werthvolle Bescheerungen Ramazini wurde neu bearbeitet und vermehrt durch Ackermann im J. 1780. Nachmal schrieb G. Adelmann über die Krankheiten der Künstler und Handwerker. Aus neuerer Zeit besitzen wir ein gutes Werk von M. Poppe: Die Kunst, Leben und Gesundheit der Künstler, Handwerker, Fabricanten und anderer Handarbeiter so viel wie möglich vor den Gefahren ihres Lebens zu sichern. Heilbronn 1838. Rohatsch gab mit seinem Werke: Krankheiten der Künstler und Handwerker. Ulm 1840, eine Bearbeitung des Ramazini'schen Werkes für Laien. Von französischen Autoren besitzen wir: Hecquet, *La Médecine, Chirurgie et Pharmacie des Pauvres*. 1740. Im *Dictionaire de Santé* 1760 und *Dictionaire de Médecine* 1772 sind mehrere Artikel über Krankheiten der Künstler und Handwerker enthalten. — *Essai sur les maladies des artisans traduit du latin de Ramazzini par Fourcroy. Paris*, 1776. — Bertrand, *Essai médical sur les professions et les métiers. Paris*, 1815. — Patisier, *Traité des maladies des artisans et de celles qui resultent des diverses professions. Paris*, 1822. (Deutsch von Schlegel. Ilmenau, 1823). — Ferner erschienen und verdienen Erwähnung: Buchan, *Medicina domestica* und: *Thackrah, The Effects on the principal Arts, Trades and Professions on Health and Longevity. London*, 1831. — Das vorzüglichste Werk der Neuzeit ist: Halfort, Entstehung, Verlauf und Behandlung der Krankheiten der Künstler und Gewerbetreibenden. Berlin, 1845, dem ich auch vorzüglich hier gefolgt bin. Ueber einzelne Handwerkerkrankheiten ist unsere Literatur sehr reich, sowie die staatsärztlichen Zeitschriften fortwährend neue Beiträge bringen. —

Für die gründliche und wissenschaftliche Bearbeitung der Krankheiten der Gewerbetreibenden in medicinalpoliceilicher Hinsicht, ist es von grossem Interesse, die Mortalitäts-Verhältnisse, nicht nur der eigentlichen Gewerbetreibenden, sondern der sämmtlichen Stände, der natürlichen gesellschaftlichen Kreise des Volkes u. s. w., kennen zu lernen. Trotz der ausgezeichneten Arbeiten von Quetelet über diesen Gegenstand, so sind zur Zeit doch noch keine verlässigen Schlüsse daraus zu machen, und Villermé (*Considerations sur les tables de mortalité à l'occasion d'un travail de M. Quetelet sur le même sujet.* In den *Ann. d'hyg. publ.* 1854. *Nr.* 1.), der Quetelets Mortalitäts-Tabellen analysirt, bemerkt mit Recht, dass solche Tabellen sehr selten allen Verhältnissen die nothwendige Rechnung tragen. Escherich, in seiner guten Schrift: Hygienisch-statistische Studien über die Lebensdauer in den verschiedenen Ständen. Würzburg, 1854. macht namentlich auf ein sehr wichtiges Verhältniss aufmerksam, welches bei der Beurtheilung der Lebensdauer nicht ausser Acht bleiben darf und weisst nach, dass erst aus den Durchschnittswerthen, der Procentzahl, in welcher drei verschiedene Stände in die höhere Altersklasse einrücken, die Thesis der Abhängigkeit der Lebensdauer von dem Berufe gerechtfertigt sei. Er nimmt ferner

als Vorbedingung an, dass nur grosse Zahlen benützt werden, in welchen allein die subjectiven oder individuellen Unterschiede verschwinden, und dass alle andern Lebensverhältnisse, wie sie verschiedene Zeiten und Orte geben, gleich gesetzt sind, dass gleiche Territorien und Zeiten und möglichst gleiche sociale Zustände benützt werden. Der Beruf ist in seinen Einzelheiten und seiner concreten Uebung so weit und manchfach eingreifend in die Lebensweise, es concurriren und compensiren sich nach Individualität und Gewohnheit so viele Besonderheiten, dass der hygienische Werth des Berufs in seine letzten Gründe nicht verfolgt werden kann und man sich vorerst bescheiden muss mit dem endlichen Werthe für die Lebensdauer. —

Die medicinische Statistik hat von den Staatsregierungen noch nicht die gebührende Rücksicht erhalten; soll darin das Erforderliche geleistet werden, so wird es nöthig, eigene statistische Commissionen in den obersten Medicinalbehörden zu errichten. Das kostet aber freilich Geld!

§. 206.

Da die Aufgabe der Medicinalpolicei nicht dahin gehen kann, die eigenthümlichen Krankheiten der Gewerbetreibenden zu heilen, sondern blos die sich aus den Gewerben nothwendig entwickelnden physischen Krankheitsursachen zu beseitigen, oder möglichst unschädlich zu machen, so werden wir uns hier auch nicht mit den speciellen Krankheiten der Reihe nach weiter beschäftigen, sondern lediglich die schädlichen Stoffe, die bei den verschiedenen Krankheiten der Gewerbetreibenden mehr oder weniger umfangreich als Ursachen einwirken, ins Auge fassen, zuvor aber noch eines relativ schädlichen Verhältnisses für Gewerbetreibende gedenken, das in zufälligen körperlichen Zuständen begründet ist, wir meinen das **jugendliche Alter**.

§. 207.

So wie ein zu früher Schulunterricht für die körperliche und geistige Gesundheit des Schülers nachtheilig ist, so ist es gewiss auch der zu frühe Eintritt in die Erlernung oder den Betrieb eines Gewerbes, und wenn es gerechtfertigt erscheint, den Schulbesuch der Kinder nicht vor Erlanguug einer gewissen Reife, also nicht vor einem gewissen gesetzlich festzustellenden Alter zu gestatten, so wird für die Policei hinsichtlich der Gewerbserlernung und des Gewerbsbetriebes dasselbe Recht und dieselbe Pflicht Platz greifen müssen. Vorzüglich tritt aber der Fall bei umfangreichen Gewerbsbetrieben, den s. g. Fabricen ein, wo der Betrieb von der Art ist, dass schon jüngere Subjecte, Kinder, sich durch Arbeit betheiligen können. Die Policei ist daher verpflichtet, dafür zu sorgen, dass die Aufnahme von jugendlichen Subjecten in Gewerbe und Fabricen nicht eher geschieht, als ihre relative körperliche Fähigkeit als vorhanden angenommen werden kann. Eine weitere Sorge betrifft die Verwendung dieser Individuen nach ihrem natürlichen Kräftezustand, so dass keine übermässige Anstrengung der Zeit und Art nach — besonders in Fabricen — statthaben kann.

Anmerk. Die Frage: ob das Arbeiten der Kinder in Fabricen ihrer Gesundheit nachtheilig sei, beantwortet Jacobs (Caspers Wochenschr. 1841. Nr. 32. und 33., auf folgende Art: I. Das Arbeiten der Kinder in den ersten Perioden der Kindheit ist der Gesundheit derselben in allen Fabricen schädlich. II. Das Arbeiten der Kinder in der zweiten Periode der Kindheit (dem Knabenalter) ist der Gesundheit derselben nicht schädlich: 1) in Tuchfabricen und 2) in den Tapetenfabricen, besonders aus dem Grunde, weil die Verrichtungen, wozu die Kinder hier verwendet werden, ihrem Alter, ihren Kräften und ihrem Geschlechte angemessen sind und unter gehöriger Abwechselung vertheilt werden können, so wie, weil sich alle damit verbundenen Nachtheile für die Gesundheit beseitigen lassen, und grösstentheils bereits in den bessern Fabricen beseitigt sind. III. Das Arbeiten der Kinder dieses Alters ist der Gesundheit derselben eher schädlich: 1) in den Glasfabricen, mit Ausnahme derjenigen Verrichtungen, die sich auf die blosse Anfertigung der Glasmasse selbst beschränken; 2) in den Nadelfabricen; 3) in den Spiegelfabricen und 4) in den Bleiweissfabricen, und zwar a) weil durch Erfahrungsthatsachen genügend constatirt ist, dass alle Kinder bereits in den ersten Jahren, die sie in den genannten Fabricen zubringen, durch die Heftigkeit des Feuers oder durch den sich in demselben entwickelnden Durst oder feinen Staub an den verschiedensten Krankheiten der Augen, der Athmungs- oder Verdauungsorgane, wegen noch zu grosser Reitzbarkeit des Körpers überhaupt, so wie dieser Theile und insbesondere der Haut leiden; b) weil sich die in denselben vorkommenden Nachtheile für die Gesundheit nach dem jetzigen wissenschaftlichen Standpunkte keineswegs ganz, sondern nur theilweise, selbst für Erwachsene, beseitigen lassen; und endlich c) weil auch sogar bei Anwendung der passendsten Präservativmittel gegen diese Schädlichkeiten dennoch die Verrichtungen in diesen Fabricen von Seiten der Arbeiter grosse Sorgfalt, Vorsicht und Klugheit erheischen, — Eigenschaften, die den Kindern dieses Alters gewöhnlich noch fehlen. —

Nach Maassgabe eines unter dem 25. Merz 1844 in Paris erschienenen Gesetzes (vgl. *Annal. d'hygiène publ. Tom.* 26. *p.* 242) dürfen Kinder unter folgenden Bedingungen zur Arbeit in den Manufacturen, Maschinerieen und Werkstätten angewendet werden: 1) Die genannten Arbeiten müssen mehr als 20 Menschen in Gemeinschaft mit einander beschäftigen; 2) die Kinder müssen wenigstens 8 Jahre alt sein; 3) sie dürfen in dem Alter von 8—12 Jahren täglich nicht über 8 Stunden mit dazwischenlaufender Ruhe, von 12—16 Jahren nicht über 12 Stunden beschäftigt werden; 4) die Arbeit darf nur zwischen 5 Uhr des Morgens und 9 Uhr des Abends stattfinden; 5) alle nächtlichen Arbeiten sind bei Kindern unter dem 13. Lebensjahre untersagt; 6) Kinder unter 16 Jahren dürfen des Sonntags und Feiertags nicht zur Arbeit verwendet werden; 7) jedes Kind unter dem 12. Jahre muss eine Schule besuchen.

§. 208.

Die Mehrzahl der Künste und Gewerbe hat es damit zu thun, aus einem vorliegenden rohen Material durch Bearbeitung desselben oder Verbindung mit andern Substanzen, ein künstlerisches oder gewerbliches Product zu erzielen; die Materialien aber sind in den meisten Fällen der Art, dass sie auf den menschlichen Organismus mehr oder weniger nachtheilig einwirken, sei es durch eine ihnen inhärente giftige Beschaffenheit, sei es durch Ausdünstungen, losgerissene Particelchen, Combinationen u. s. w., welche erst durch den Modus

der Bearbeitung erzeugt werden. Auch solche Stoffe, bei denen man an und für sich von keiner schädlichen Beschaffenheit sprechen kann, wirken dennoch, wenn man sich unausgesetzt mit ihnen beschäftigt, auf eine nachtheilige Weise ein, und daher kommt es, dass in so vielen Gewerben, wo man die zur Verarbeitung kommenden Materialien für ganz unschuldig hält, doch im Verlaufe der Zeit eine Beeinträchtigung der Gesundheit durch dieselben hervorgerufen wird.

Diejenigen Gewerbe, welche darauf berechnet sind, schädliche Stoffe zu vertilgen, sind natürlich der Einwirkung derselben am ersten und stärksten ausgesetzt, und deshalb allen denjenigen Krankheiten, vor deren allgemeiner Ausbreitung sie schützen, vorzugsweise unterworfen.

Die verschiedenen schädlichen Stoffe, welche beim Kunst- und Gewerbebetrieb verarbeitet werden, oder sich bei demselben entwickeln, lassen sich für unsern Zweck am füglichsten nach ihrer wahrscheinlichen Wirkungsweise auf den Organismus classificiren, wornach sie in chemisch und mechanisch wirkende zerfallen.

Anmerk. Ist es auch in den meisten Fällen nicht möglich, diejenigen chemischen Combinationen anzugeben, welche von im Gewerbebetrieb vorkommenden Stoffen und den Bestandtheilen der Körpergewebe eingegangen werden, so können wir doch mit ziemlicher Gewissheit annehmen, dass solche Combinationen zu Stande kommen, und dass eben dadurch die Wirkung auf den Organismus bedingt werde. Von einer rein dynamischen Wirkungsweise zu sprechen, ist nach der Bestimmtheit, welche die medicinische Terminologie unsrer Zeit erstrebt, nicht angemessen, da mit diesem Ausdrucke ein unbekanntes Etwas bezeichnet werden sollte, von dem man sich, nachdem man erst den Namen gefunden, abwendete, ohne es einer weitern Forschung zu unterwerfen. —

Chemisch schädlich wirken alle diejenigen Substanzen ein, welche der normalen Composition der Körperbestandtheile fremd, auf irgend einem Wege in den Organismus gelangen und in die Blutmischung aufgenommen werden. Ferner diejenigen Stoffe, welche zwar normal in den Körperbestandtheilen sich nachweisen lassen, denselben aber in einem quantitativen Missverhältnisse zugeführt werden, und so in nicht minder nachtheiliger Weise die qualitative Zusammensetzung des Blutes und der Gewebe ändern.

Mechanisch schädlich können Substanzen werden, wenn sich Partikeln derselben, in mehr oder minder feiner Vertheilung, auf äusseren oder inneren Körpertheilen ansetzen und hier einen abnormen Reizzustand oder Veränderungen in der Function hervorrufen. Ueberdies gibt es noch eine grosse Zahl und Manchfaltigkeit mechanischer Einwirkungen auf die Organe und organischen Theile des Körpers, die durch die Art und Dauer ihrer Einwirkung zu Krankheitsursachen werden.

§. 209.

Die Classe der chemischen Schädlichkeiten ist beim Gewerbetrieb die bei weitem wichtigste und zahlreichste, aber auch diejenige, welcher die Medicinalpolicei ihre grösste Aufmerksamkeit zuzuwenden hat. Aus der Art

ihrer Entstehung beim Gewerbsbetriebe und der Art und Weise, wie sie die Gesundheit der Gewerbetreibenden gefährden, ergeben sich die Maassregeln, welche die Policei zu nehmen berechtigt oder verpflichtet ist. Dieselben können nur zum geringern Theile als Verbote hervortreten, zum grössern Theile werden sie sich, zur Zeit wenigstens, auf Warnungen und Belehrungen beschränken müssen. Die hier in Anbetracht kommenden chemisch wirkenden Schädlichkeiten sind folgende:

§. 210.

1) Das Blei. Es gehört dasselbe wohl zu denjenigen Stoffen, die im Kunst- und Gewerbebetrieb am häufigsten benützt werden, aus deren Verarbeitung aber auch gefährliche Krankheiten für die Arbeiter längst hervorgegangen sind und immer noch hervorgehen.

Die Formen, unter denen dieses Metall hier mit dem menschlichen Organismus in Berührung kommt, sind: a) metallisches Blei, b) Bleioxyde, c) Bleisalze und d) Bleilegirungen.

Die Krankheiten, welche von den verschiedenen Formen des Blei's erzeugt werden, sind nach ihren vorzüglichen Hauptformen: 1) die Bleicolik — Metallcolik, Töpfercolik, Malercolik, Hüttenkatze, *Colica saturnina*, — 2) Gliederschmerzen — *Arthralgia saturnina*, *Rheumatismus metallicus Sauvages*, *Rhachialgia saturnina Astruc*, — 3) Bleilähmung — *Paralysis saturnina*, — 4) Functionsstörung des Gehirns — *Encephalopathia saturnina*.

Anmerk. Zu den Bleioxyden gehören: a) Protoxyd — Bleiglätte, ***Plumbum oxydatum***, ***Cerussa citrina***, b) Bleisuperoxyd — Meninge, ***Minium***. Diese Präparate werden hauptsächlich zum Anstreichen, Malen, zur Bereitung von Firnissen, als Beitze in der Kattundruckerei, zum Färben des Siegellaks und der Oblaten benützt. — Zu den Bleisalzen: a) Kohlensaures Bleioxyd — ***Carbonas plumbicus***, Bleiweiss, Schieferweiss. — Mit Gummi verbunden gibt es das Kremser- oder Kremnitzerweiss, mit Oel Oelweiss. Das Bleiweiss wird hauptsächlich zum Anstreichen der Thüren und Fenster benützt. b) Neutrales essigsaures Bleioxyd — ***Acetas plumbicus***, ***Sacharum saturni***, Bleizucker — findet in der Zeugdruckerei und Färberei vielfache Anwendung. c) Chromsaures Bleioxyd — Rothbleierz, Chromgelb, Pariser-, Veronaergelb — wird sehr viel als Malerfarbe gebraucht. d) Schwefelsaures Bleioxyd — Bleivitriol — kommt häufig zum Schleifen optischer Gläser in Anwendung. e) Kieselsaures Bleioxyd, in verschiedener chemischer Zusammensetzung technisch angewendet bei der Fabrication des Glases, der Glasur auf Töpfen, Steingut- und Porcellangeschirr, des Emails, ebenso f) das Boraxsaure Bleioxyd. g) Bleichlorid — Bleioxyd-Chlorblei, Cassler- oder Mineralgelb, Turnersches Gelb — oft als Malerfarbe angewendet. h) Schwefelblei — Bleiglanz, Hornblei — wird zur Reduction anderer Metalle benützt. — Zu den Legirungen: a) Schnellroth der Klempner, Zinngiesser, Glaser etc.; es besteht aus gleichen Theilen Zinn und Blei, oder aus 2 Theilen Zinn und 1 Theil Blei. b) Schnellroth der Orgelbauer besteht aus

2 Thl. Zinn, 2 Thl. Blei und 1 Thl. Wismuth. c) Roseches Metallgemisch. aus 1 Thl. Zinn, 1 Thl. Blei und 2 Thl. Wismuth bestehend, wird zum Einlöthen von Zapfen und Scheiben in die Kessel der Dampfmaschinen verwendet, um das Zerspringen zu verhüten. d) Letterngut in verschiedenen Compositionen aus Antimon und Blei, oft auch Eisen oder Zinn enthaltend. e) Zu grössern Typen verwendet man ein Gemisch von Kupfer und Blei. f) Legirung von Blei und Arsenik liefert die Composition zur Bereitung des Flintenschrots. — Das meiste Zinngeschirr, so wie die zinnernen Spielsachen der Kinder; sind mit Blei, oft bis zur Hälfte des Gewichts, versetzt.

Die Künstler und Gewerbetreibenden, welche mit der Verarbeitung von Bleipräparaten zu thun haben, sind: Fabricanten von Bleiweiss, von Menninge, und allen oben genannten Stoffen, Arbeiter in Blei-Bergwerken und Schmelzereien, Anstreicher, Wagenlakirer, Decorationsmaler, Porcellanmaler, Holzvergolder, Metallmaler und Lakirer, Fabricanten von bunten Papieren, Spielkarten, Glanzpapier, Farbenreiber, Lederlakirer, Parfümeurs, Töpfer, Steingutfabricanten, Glasfabricanten, Glaser, Spiegel- und Emailfabricanten, Steinschneider, Juweliere, Goldschmiede und Bijoutiers, Krystallschleifer, Schriftgiesser, Setzer, Klempner, Kupferschmiede, Zinngiesser, Einheitzer bei den Dampfschiffen, Metallraffineurs, Zeugfärber, Kattundrucker.

Nach ihrer Genese lassen sich die Functionsstörungen und Leiden, welche durch Blei und Bleidämpfe, durch bleihaltige Chemicalien, Compositionen und Legirungen, so wie endlich durch bleihaltige Speisen und Getränke verursacht werden, in zwei Reihen ordnen. Die erste enthält alle Functionsstörungen und Leiden, die durch den unmittelbaren Eingriff bleihaltiger Agentien in die Applicationsorgane entstehen und in Reizung, Entzündung, Verätzung oder anderweitiger Alteration der betroffenen Gewebe und Organe fussen. Die zweite Reihe umfasst dagegen die Functionsstörungen und Leiden; welche nach geschehener Resorption bleihaltiger Agentien durch die Einwirkung des mit Bleiverbindungen geschwängerten Blutes auf dieses oder jenes Organ zu Stande kommen und welche in den verschiedensten Alterationen der afficirten Organe begründet sind. Hiernach fallen in die erste Reihe alle Verätzungen und anderen Läsionen der ersten Wege, der Hautdecken, der Augen, der Nasenhöhle und anderer äusserlich gelegener Körpertheile, welche durch salpetersaures Bleioxyd, Bleizucker, Bleiessig und andere ätzende Bleipräparate veranlasst werden. Insbesondere bemerkenswerth erscheint hier die protopathische Bleidyspepsie und die saturnine Gastralgie, die sich nach Brockmann (Die metallurgischen Krankheiten des Oberharzes. Osterode 1851. S. 229 ffg.) bei jungen Arbeitern einstellt, die niemal zuvor an Bleiintoxication zu leiden hatten und keine Spur von Bleidyscrasie oder Kachexie erkennen lassen, am ehesten, wenn dieselben dem Staube von Bleipräparaten ausgesetzt sind und das Gift mit den Speisen in den Magen einführen. Es wird dann diese Bleidyspepsie nicht selten ein Vorläufer der Bleikolik.

Die Absorptionswege, auf denen das Blei dem Organismus zugeführt wird und dann ins Blut gelangt, sind: a) die Haut, jedoch nur dann, wenn die betreffenden Stellen von der Epidermis entblösst sind; b) die Schleimhäute der Digestions- und Respirationswerkzeuge, wenn die Bleiemanationen mit der eingeathmeten Luft in die Bronchialverzweigungen und Lungenbläschen gelangen, oder schon auf der Schleimhaut des Mundes und dann, wenn das Blei mit Speichel oder mit den Speisen und Getränken aufgelöst und vermischt in den Magen gelangt: c) Bindehaut des Auges — Conjunctiva.

Wenn auch der hier für die Aufsaugung gegebene Raum nur ein sehr beschränkter ist, so liegen doch Thatsachen vor, dass lediglich durch den Contact der Bindehaut mit Bleipräparaten Bleicolik entstanden ist. d) Die Schleimhaut der weiblichen Genitalien.

Die der Resorption von Bleiparticeln folgenden Bleikrankheiten sind hinsichtlich ihres Verlaufes bald acuter, bald chronischer Art und gehen nach ihren pathogenetischen, symptomatischen und therapeutischen Verhältnissen nicht selten weit aus einander. Die bis jetzt bekannten Formen sind folgende: a) Die Bleicolik — *Colica saturnina* — mit ihren verschiedenen Modificationen. Auf den Grund der Beobachtungen von Tanquerel lassen sich nach der Häufigkeit des Vorkommens der Bleicolik folgende Classen der Gewerbetreibenden aufstellen: 1. Classe: Arbeiter in Bleiweissfabricen, Anstreicher. 2. Classe: Farbenreiber, Mennigfabricanten, Töpfer, Schriftgiesser, Wagenlakirer. 3. Classe: Steinschneider, Decorationsmaler, Metallarbeiter. 4. Classe: Kartenfabricanten, Bleischmelzer, Setzer, Bleischrotfabricanten, Massicotfabricanten. 5. Classe: Steingutfabricanten, Verzinner, Fabricanten von Glanzkarten, Bleiessigfabricanten, Klempner, Juweliere, Fabricanten von Zinngeschirren, Porcellanmaler, Fabricanten von salpetersaurem Blei und Chromblei, Metallmaler, Fabricanten von buntem Papier, Lederlakirer, Parfümeurs, Kupferschmelzer, Holzvergolder. — In diese Classen müssen noch eingereiht werden: die Arbeiter in Bleiminen und Bleiglättefabricen, wo Bleicolik sehr häufig vorkommt; Glaser und Emailfabricanten werden nicht selten mit Bleicolik befallen, — dann Glashüttenarbeiter, Schmelzfabricanten, Porcellanarbeiter, Einheitzer bei den Dampfschiffen und Pharmaceuten.

Zuweilen sind Personen sehr lange den Einflüssen der Bleipräparate ausgesetzt, ohne nachtheilige Wirkungen davon zu empfangen, was gewiss auf einem gänzlichen Mangel an Empfänglichkeit von Bleiintoxication beruht; hingegen werden andere Personen, welche nur kurze Zeit jenen Einflüssen ausgesetzt sind, von der Bleicolik ergriffen. Auf die Empfänglichkeit für Bleivergiftung sollen einflussreich sein: Die Jahreszeit, das Alter, Geschlecht und Lebensgewohnheiten. Die Bleicolik kommt in den heissen Sommermonaten am häufigsten vor; Kinder werden gerne von dieser Krankheit afficirt, bei Greisen scheint die Anlage etwas vermindert zu sein; Frauen sollen mehr Empfänglichkeit besitzen, als das männliche Geschlecht. Unreinlichkeit, Unmässigkeit im Essen und Trinken, namentlich Excesse *in Baccho et Venere* prädisponiren und bewirken oft schnellen Ausbruch der Krankheit. Interessant ist in dieser Hinsicht Tanquerel's Beobachtung, dass der sogenannte blaue Mondtag, welcher von den Pariser Arbeitern, wie von den unsern durch Trinkgelage gefeiert wird, jedesmal viele Erkrankungen nach sich ziehe, so dass jedesmal am Dienstag und Mittwoch die meisten Fälle von Bleicolik in die Charité aufgenommen werden. Die anderen Bleikrankheiten und die schon einmal überstandene Bleicolik erhöhen die Prädisposition für weitere Anfälle. —

b) Die *Arthralgia saturnina* ist eine neuralgische, durch lebhafte Schmerzen in den Gliedern characterisirte Krankheit. Gerne ist sie aber Begleiterin der Bleicolik; entwickelt sich aber auch selbstständig unter denselben Verhältnissen, wie die Bleicolik und kommt nach dieser am häufigsten vor. Nach Tanquerel ist das Verhältniss der einzelnen Gewerbetreibenden zur Häufigkeit der Arthralgie folgendes: Arbeiter in Mennigefabricn 104, in Bleiweissfabricen 220, in Bleigelbfabricen 7, Anstreicher 168, Wagenlakirer 33, Decorationsmaler 25, Farbenarbeiter 43, Fabricanten von Karten 7, Töpfer 33, Drahtzieher 14, Bleischmelzer 10, Verzinner 3, Kupfergiesser 1, Schriftgiesser 38, Setzer 8, Bleischrotfabricanten 6, Steinschneider 27, Arbeiter in Fabricen

von essigsaurem Blei 2, in solchen von salpetersaurem Blei 2, von chromsaurem Blei 1. — Es zeigen sich hiernach fast dieselben Frequenzverhältnisse wie bei der Bleicolik, nur die Mennigefabrication scheint davon eine Ausnahme zu machen, und bei diesem Gewerbe eine besondere Disposition zur Arthralgie gebildet zu werden.

c) Das saturnine Zittern. Es entwickelt sich diese Krankheit aus der Bleidyscrasie und wurde von Schönlein als *Rheumatismus metallicus* bezeichnet. Sie kommt zumeist bei Hüttenarbeitern und anderen, den Bleidämpfen ausgesetzten Individuen vor und gibt sich in oscillirend-spasmodischen Bewegungen der die Glieder beherrschenden Muskeln kund.

d) Saturnine Verkrümmungen als Folge der Einwirkung von Blei und bleihaltigem Blute auf die Flexoren der Musculatur, welche in einen tonisch-spasmodischen Zustand gerathen und darin Monate, Jahre, ja selbst das ganze Leben hindurch bleiben können. Häufiger Wechsel von Wärme und Kälte, von Trockenheit und Nässe soll nach Brockmann die Entwickelung dieses Leidens begünstigen.

e) Die *Paralysis saturnina* ist stets eine Folge der Alteration bestimmter Muskelgruppen, so dass letztere ihre Motilität einbüssen und dem Willenseinflusse entzogen sind. Sie kann, was sehr selten ist, plötzlich auftreten; meist kommt sie aber nur aus der Bleicachexie und Dyscrasie zu Stande. Die Aufnahme der Bleiemanationen auf der Schleimhaut der Athmungs- und Verdauungsorgane ist auch bei dieser Form von Bleiaffection als das anzuschuldigende ätiologische Moment zu betrachten. In Bezug auf die Bleilähmung in den einzelnen Gewerben gibt Tanquerel folgende Uebersicht: Unter 101 von diesem Arzte behandelten Kranken waren 31 Arbeiter in Bleiweissfabricen, 6 in Menningefabricen, 22 Anstreicher, 4 Wagenlakirer, 5 Decorations- und Schildermaler, 6 Farbenreiber, 1 Fabricant von deutschen Karten, 5 Töpfer, 3 Drahtzieher, 3 Bleiarbeiter, 7 Schriftgiesser, 3 Drucker, 3 Steinschneider, 1 Krystallschneider, 2 Arbeiter in Bleiessigfabricen, 1 solcher in Schwefelfabricen, 1 in Chrombleifabricen. Constitution und Temperament scheinen keinen besondern prädisponirenden Einfluss auf das Zustandekommen der Paralyse zu üben, dagegen Excesse im Genusse von spirituösen Getränken und Geschlechtsausschweifungen, so wie vorangegangene Krankheiten debilitirender Art. Einmal überstandene Bleilähmung erhöht die Empfänglichkeit für spätere Bleiwirkung. Was das Alter betrifft, so scheint das zwischen 30 und 40 die meiste Prädisposition zu gewähren, und von den Jahreszeiten der Sommer.

f) Saturnine Aphonie. Durch die Einwirkung des bleihaltigen Blutes auf die Muskelgruppen des Stimm- und Sprachapparats kann es zu Heiserkeit, zum Verluste des Stimmklangs, zu Hemmnissen in der Articulation der Laute, oder zu Stammeln und Stottern — *Psellismus saturninus* — kommen.

g) Saturnine Anästhesie hat Tanquerel als eine selbstständige, von anderen Bleikrankheiten unabhängige Affection erkannt und ihre Entstehung kann nur von der Einwirkung der in das Blut gelangten Bleimolekule auf die sensibeln Nerven bedingt sein.

h) Saturnine Leiden der Sinnesorgane, worunter sich die saturnine Amaurose auszeichnet, von der Tanquerel 19 Fälle aufgezeichnet hat. Nach Brockmann soll ihre Entstehung durch Licht und Hitzereitz, Ofengluth und Zugluft begünstigt werden und man hat sie bisher bei Arbeitern in Bleiweissfabricen, bei Anstreichern, Hüttenarbeitern, Schmelzern, Silberarbeitern, Vorläufern und Schürknechten in Hüttenwerken beobachtet.

i) Unter *Encephalopathia saturnina* versteht man jede durch chronische Bleieinwirkung erzeugte Functionsstörung des Gehirns, welche in drei unterscheidbaren Formen vorkommen kann: a) *Delirium saturninum* — *Mania saturnina* —, b) *Coma saturninum*, c) *Convulsiones saturninae* — *Epilepsia saturnina*. Das Verhältniss der Häufigkeit der Erkrankungen in den einzelnen Gewerben an dieser Form von Bleivergiftung ist nach Tanquerel folgendes: Arbeiter in den Bleiweissfabricen 25, in den Mennigfabricen 5, Anstreicher 20, Farbenreiber 3, Fabricanten von Karten und bunten Papieren 2, Töpfer 2, Raffinirer 2, Bleiarbeiter 3, Klempner 1, Schriftgiesser 2, Steinschneider 3, Arbeiter in Bleischrotfabricen 2, Drucker 1, Summa: 72. Im Vergleich mit den oben mitgetheilten Verhältnissen der Erkrankungen geht hervor, dass einzelne Gewerbe, welche den übrigen Bleiaffectionen unterliegen, von der *Encephalopathia saturnina* frei bleiben, offenbar aber dadurch, weil die letztere, um sich auszubilden, einer grössern Intensität der toxischen Einwirkung bedarf, welche bei jenen Gewerben fehlt. In der Mehrzahl der Fälle erscheint die *Encephalopathia saturn.* secundär, und die meisten Kranken befinden sich in dem Alter zwischen 20—40 Jahren, nicht sowohl, weil dieses Alter eine besondere Prädisposition verleiht, sondern weil die meisten betreffenden Arbeiter in demselben stehen. Constitution und Jahreszeit scheinen keinen Einfluss zu üben, wohl aber Missbrauch geistiger Getränke und Unreinlichkeit.

k) Saturnine Zehrung — *Tabes saturnina* — kann bei bleisiechen Individuen aufkommen und stellt einen natürlichen, wenn auch seltenen Ausgang der Bleicachexie dar, der am häufigsten Hüttenarbeiter betreffen soll, die unreinlich sind und eine unregelmässige Lebensweise führen.

Die Literatur über die Bleivergiftungen ist sehr reichhaltig. Ausser Halfort's a. W. vgl. man noch folgende Schriften über Bleivergiftung: Mérat, *Dissertat. de la Colique métallique. Paris*, 1804, und *Traité de la Colique metallique* 1812. — Grisolle, *Essai sur la Colique de Plomb.* 1835. — Tanquerel, *Traité des Maladies de Plomb. ou saturnines. Paris*, 1839. — Rumpelt, Das Blei und seine Wirkungen. Dresden, 1845. — Mahlo, *Diss. de colic. sat. Berol.*, 1853. — Strauss, *Diss. de effectu cerussae. Cattor*, 1854, und Falck, Die klinisch wichtigen Intoxicationen, in Virchow's Hdb. der spec. Path. und Therapie. Bd. II. Abth. 1, wo die Literatur sehr vollständig angegeben ist.

§. 211.

Bei einer Vergleichung der vorhin gegebenen Uebersichten über die Frequenz der Bleikrankheiten in den einzelnen Gewerben finden wir, dass die Bleiweissarbeiter, Anstreicher und Farbenreiber immer eine Menge von Kranken liefern, und dass somit das Bleiweiss, mit welchen diese Gewerbetreibenden zu thun haben, jedenfalls als eine der gefährlichsten Substanzen zu betrachten ist. Die Bestrebung, diese Substanz aus der gewerblichen Anwendung vollständig zu verbannen, und durch eine andere, die bei denselben technischen Vortheilen die Gesundheit nicht verletzt, zu ersetzen, gehört daher zu den Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege, welche sich zur Erfüllung ihrer Aufgabe, zunächst an die technologische Chemie zu wenden haben wird, um die gewünschten Surrogate zu erhalten.

In der That bieten sich bereits zwei solcher Surrogate, wenigstens zur nähern Prüfung, dar, das Zinkweiss — Zincum oxydatum oder Zinc. carbonicum — und das weisse Antimonoxyd. Ersteres lässt sich sehr gut zu Oelfarbe verarbeiten, und wenn es auch nicht so glänzend weiss ist, wie die Cerussa, so behält es dagegen seine Färbung länger und schwärzt nicht so leicht nach, ausserdem hat es den Vorzug der grössern Billigkeit. Dem Bleiweiss in der Anwendung gleichkommend, ja noch zweckmässiger, soll das weisse Antimonoxyd sein, bei dem nur noch die Frage zu entscheiden ist, ob es nicht ebenfalls auf den menschlichen Organismus bei der Bereitung und Anwendung nachtheilig einwirkt.

Insoferne diese oder andere der Gesundheit unschädliche Surrogate dem Bleiweiss entsprechen, so hat die Medicinalpolicei die Verpflichtung, die Anwendung derselben vorerst zu empfehlen, und soferne diese ohne Wirkung bleiben sollte, die Fabrication zu beschränken oder zu verbieten. Indirect liesse sich die Fabrication des Bleiweiss auch durch eine höhere Besteuerung des Fabricats erzwecken.

Anmerk. Die Anwendung des Zinks zu Malerfarben wurde empfohlen von Guyton-Morveau (*Annal. des Arts et Manufactures. An. IX. T. IV.*), Vincent (*Annal. d'Hygiène publ. et de Medec. leg. T. XV.*) und Parkes (*Thackrah, On the Effects of Arts, Trades etc. p.* 105). Das weisse Antimonoxyd brachte Ruolz (*Annal. d'Hygiène etc. Janv.* 1844. *Nro.* 61.) in Vorschlag.

§. 212.

Die hygienischen und prophylactischen Mittel gegen die Bleiemanationen in den Werkstätten, sind mindestens von der Medicinalpolicei zu empfehlen und je nach Umständen kann deren Einrichtung und Handhabung auch geboten werden. Dieselben bestehen nach Halfort und Andern in folgendem:

a) Ventilation zur Entfernung der Bleidämpfe und Wiederherstellung einer möglichst reinen Atmosphäre. Dazu dienen zweckmässige Anlage der Thüren und Fenster, die einander gegenüber liegen müssen, Ventilatoren in der Decke (dem erstgenannten Zugmittel vorzuziehen, weil es die Arbeiter nicht rheumatischen Affectionen aussetzt), Zugöfen, unter denen der d'Arcet'sche sich den grössten Ruf erworben hat.

b) Möglichste Isolation des Arbeiters von den Bleiemanationen. Zu diesem Zwecke empfehlen sich zur Anwendung: Schwämme, welche Mund und Nasenlöcher bedecken und deren grössere Oeffnungen zugenäht oder mit kleineren Schwämmstücken bedeckt sind; gut ist es, diese Schwämme mit einer schwachen Auflösung von Schwefelsäure zu befeuchten, weil dadurch in den Gängen der Deckschwämme unlösliches schwefelsaures Blei gebildet wird.

c) Reinlichkeit. Die Arbeiter müssen oft baden, sich vor jeder Mahlzeit Hände und Mund waschen, und die Zähne oft mit gepulverter Kohle reinigen. Auch Waschungen mit aufgelöster Schwefelleber sind sehr zu empfehlen.

d) Diät. Speisen und Getränke dürfen nie, wie dies so oft geschieht, in den Werkstätten bereitet und genossen werden. Kein Arbeiter soll nüchtern an sein Geschäft gehen, die Nahrung aber muss kräftig und substanziell sein; blähende, mehlige Speisen, Kartoffeln, Hülsenfrüchte u. dgl. sind als nachtheilig zu vermeiden.

Anmerk. De Haen, Baker und Wilson empfehlen angelegentlichst fette und ölige Speisen. Unter den Getränken verdienen Wein, Bier und Milch — letztere nur lauwarm genossen — den Vorzug. Alle Unmässigkeiten im Essen und Trinken sind sorgsam zu meiden. Die als Prophylactica empfohlenen schwefelsauren und andere Limonaden haben keine besondere Schutzkraft bewährt, vielmehr haben dieselben den Nachtheil, anhaltend gebraucht, die Verdauungsorgane zu schwächen und für die Einwirkung des Bleies um so empfänglicher zu machen. Chevallier empfahl als Prophylacticum eine Schwefelwasserstofflimonade, die folgendermassen zusammengesetzt sein soll: Zu 19 Pfund Wasser wird 1 Pfund *Aqua hydrothionica* gesetzt und darin 12 Gran *Natrum carbonicum* aufgelöst, oder man bereitet eine Solution von 5 Gran Schwefelkalium in einem Pfunde Wasser. Das Getränk riecht und schmeckt ekelhaft und kann schon deshalb keine Anwendung finden; ausserdem haben die in der Bleiweissfabrik zu Pecq damit angestellten Versuche dessen gänzliche Wirkungslosigkeit ergeben. Nicht bessern Erfolg hatten die von Grisolle angestellten Versuche mit salpetersaurer Limonade.

Durch das von Henkel und Hoffmann empfohlene Tabakkauen und Tabakrauchen wird einige Schutzkraft gegen die schädlichen Einwirkungen des Bleies geübt. Wie es scheint, bildet der mit Tabak saturirte Speichel eine schützende Decke auf dem obern Theile der Respirations- und Digestionsorgane, vielleicht wirkt auch die durch Rauchen und Kauen des Tabaks veranlasste vermehrte Absonderung auf den betreffenden Schleimhäuten vortheilhaft.

Nach Tanquerel's Erfahrungen soll auf die Gesundheit der Bleiarbeiter vortrefflich einwirken, wenn sie monatlich 2 — 3 mal ein leichtes Abführmittel nehmen. — Ueber die Prophylaxis vgl. auch: Bierbaum, Welche Fabricarbeiter sind der Vergiftung durch Bleiverbindungen besonders ausgesetzt und was kann die Medicinalpolicei zur Verhütung derselben leisten? In Henke's Zeitschr. f. d. St. A. K. 1853. Hft. 1. —

§. 213.

2) Das Quecksilber. Es ist unter allen Metallen nächst dem Blei dasjenige, dessen schädliche, durch den Gewerbebetrieb bedingte Wirkungen auf den Organismus am fühlbarsten hervortreten, und welches durch dauernden Contact mit dem menschlichen Körper eine Reihe tief eingreifender Leiden zur Folge hat, die man unter der Benennung Hydrargyrosis — Cachexia mercurialis — begreift.

Zu technischen Zwecken kommt nur das metallische Quecksilber oder dessen Verquickungen mit Gold, Silber, Zinn u. s. w. in Gebrauch.

Anmerk. Die Gewerbetreibenden, die mit der Verarbeitung des Quecksilbers zu thun haben, sind Arbeiter in Quecksilberbergwerken und Hütten, Vergolder, Versilberer, Knopfmacher, Gold- und Silberarbeiter, Verfertiger von Barometern und Thermometern, Spiegelfabricanten, Hutmacher, Anfertiger von Daguerrotyp-Bilder, welche die bromirte und jodirte Platte, nachdem sie das Lichtbild aufgenommen, den Quecksilberdämpfen aussetzen.

Unter diesen Gewerben sind die Hütten- und Bergwerksarbeit, das Vergolden und Versilbern und die Spiegelfabrication die gefährlichsten für die Gesundheit, weil sie die betreffenden Arbeiter am meisten den schädlichen Mercurialeinwirkungen aussetzen.

In früherer Zeit, als die Schmiercuren gegen Syphilis noch sehr *en vogue* waren, machten einzelne Personen, namentlich Chirurgen und Barbiere ein Gewerbe daraus, das Einreiben der Mercurialsalbe zu besorgen und zogen sich, theils durch Imprägnation der Haut mit dieser Substanz, theils durch das Einathmen der Quecksilberdämpfe, da das Frottiren vor dem Feuer geschah, gefährliche Erkrankungen zu.

Die Wege, auf denen das Quecksilber bei der technischen Verarbeitung in den Organismus gelangt, sind: die Haut und die Schleimhaut der Respirations- und Digestionsorgane. Das Quecksilber verdampft nicht bloss bei einer Temperatur von 360°, sondern entwickelt schon bei der gewöhnlichen atmosphärischen Wärme Dämpfe, welche in die Luft- und Speisewege gelangen und von dort resorbirt werden. Beispiele von schädlicher Einwirkung des metallischen Quecksilbers durch sein Verdampfen bei niederer Temperatur erzählen Achard (*Journal de Physique. Tom. XX. p.* 242) und Hermbstädt (dessen Uebersetzung von Orfila's Toxicologie). Letzterer erwähnt, dass mehrere junge Leute, welche in einem Comptoir arbeiteten, in dem früher Spiegelfabrication betrieben worden, an Symptomen allgemeiner Quecksibervergiftung erkrankten.

Alle Gewerbe, in denen Quecksilber zur Verarbeitung kommt, sind im Stande, die Mercurialcachexie zu erzeugen; je stärker die durch den Gewerbsbetrieb erforderliche Quantität des Metalles ist, und je mehr die Arbeiter den Dämpfen desselben ausgesetzt sind, um so leichter bildet sich die Krankheit aus. Wir können daher nach der Häufigkeit der Erkrankung die Gewerbetreibenden in folgende Classen rangiren: 1) Arbeiter in Quecksilberbergwerken und Hütten, Vergolder, Versilberer, Spiegelfabricanten, Zinnoberfabricanten. 2) Knopfmacher, Gold- und Silberarbeiter, Verfertiger von Barometern und Thermometern. 3) Hutmacher, Daguerrotopisten.

Die Dyscrasien, namentlich aber Scropheln, Scorbut, Syphilis, dann alle habituellen Störungen in den Se- und Excretionen, so wie unregelmässiges diätetisches Verhalten, verleihen grössere Empfänglichkeit für die Mercurialkrankheit. Ueberdies scheint unter den Jahreszeiten der Winter dieselbe am meisten zu begünstigen. Hinsichtlich des Einflusses des Alters, so ist das Verhältniss wie bei den Bleikrankheiten.

§. 214.

Die medicinalpoliceilichen Maassregeln bei der Quecksilbervergiftung der Gewerbetreibenden können sich, zur Zeit wenigstens, nur auf Belehrung und

das allenfallsige Gebot der prophylactischen Vorkehrungen in den Fabricen beschränken.

Fast alle gegen Bleikrankheiten angegebenen Vorsichtmaassregeln finden auch gegen Mercurialvergiftung Anwendung, namentlich gehört hieher die sorgfältige Ventilation der Werkstätten, welche am besten durch den bereits erwähnten d'Arcet'scken Ziehofen zu bewirken ist *). Das sorgfältige Auffangen der Quecksilberdämpfe ist um so beherzigenswerther, als es auch einen bedeutenden materiellen Vortheil gewährt und das sonst unbenützt verflüchtigte Quecksilber sich wieder sammeln und zu wiederholten Malen verwenden lässt. Nach Thackrah wurden in einer Werkstätte, wo man öfter vergoldete, 20 Pfund Quecksilber aus den Ofenröhren gesammelt.

Nächst der Ventilation ist für die strengste Beobachtung der Reinlichkeit von Seiten der Arbeiter Sorge zu tragen. Die bei der Arbeit gebrauchten Kleider sind beim Verlassen der Werkstätte alsbald abzulegen, Gesicht, Mund und Hände sorgfältig zu waschen. Zur Isolation von den Quecksilberdämpfen empfehlen sich die für Bleiarbeiter angegebenen Apparate. Da das Quecksilber aber auch durch die Haut einwirkt, so müssen auch die Hände geschützt werden; einfache Lederhandschuhe reichen dazu nicht aus, indem das Quecksilber auch das Leder durchdringt; besser sind Handschuhe von Wachstaffet oder von Blase, wie sie von Tingry **) empfohlen werden.

Anmerk. Ueber Quecksilbervergiftung vgl.: De Haen *Ratio medendi. Pars III. Cap.* 6. — Burdin *im Dictionaire des scienc. medicales. Tom. LIV. p.* 276. — Merat, *Sur le Tremblement mercuriel. Paris*, 1817. — Colson, *Sur le Tremblement métallique in den Archives générales de Médicine. Tom. XIV. p.* 102. und *Tom. XV. p.* 338. — Mitchell *in The London Medical and Physical Journal. Novemb.* 1831. — Halfort i. a. W.

§. 215.

3) Das Arsenik. Die grosse Gefährlichkeit dieses Metalls für Leben und Gesundheit hat dessen Anwendung zu technischen Zwecken sehr beschränkt. Nichts desto weniger sind einige Classen von Arbeitern darauf angewiesen, dieses höchst giftige Metall zu chemischen, arzneilichen und gewerblichen Zwecken zu verarbeiten, und trotz der grossen Vorsicht, mit der man dabei verfährt, und der geringen Menge von Arsenik, die zur Verwendung kommt, gehören Vergiftungen nicht zu den Seltenheiten.

Anmerk. Für technische Zwecke kommen folgende Präparate in Betracht: 1) das metallische Arsenik. 2) Säuren. a) Arsenige Säure — *Acidum arsenicosum*, weisser Arsenik, Rattengift, Giftmehl — liefert sublimirt das weisse Arse-

---

*) Vgl. *Mémoire sur l'art de dorer le bronze par M. d'Arcet. Paris*, 1818. —
**) *Mémoire sur l'art du doreur*, in den Annalen der Societät zu Genf. 1778. —

nikglas. b) Arseniksäure — *Acidum arsenicicum.* 3) Salze. a) Arseniksaures Kupferoxyd — Scheele's Grün. b) Arseniksaures-essigsaures Kupferoxyd — Schweinfurter, Wiener oder Mineralgrün. c) Zweifach arseniksaures Kali — *Kali arsenicicum acidum.* 4) Schwefelverbindungen. a) Rothes Schwefelarsenik — Rubinschwefel, Realgar, Sandarach. b) Gelbes Schwefelarsenik — *Auripigmentum*, Operment, Rauschgelb. 5) Arsenik-Erze und Metalle. a) Arsenikblei (Schrotblei). b) Arsenikkobalt — Speiskobalt (mit Schwefel vermischte Glanzkobalt). c) Arseniknikel — Kupfernikel (im unreinen Zustande Kobaltspeise). d) Arsenikeisen mit Schwefeleisen — Arsenikkies.

Die Gewerbetreibenden, welche mit Arsenik in Berührung kommen, sind: Bergwerks- und Hüttenarbeiter, Fabricanten von Smalte, arseniger Säure, Schweinfurter Grün, Neusilberarbeiter, Maler, Farbenreiber, Kattundrucker und Färber, Schrotgiesser, Glasarbeiter, Fabricanten von Stahl- und Messingwaaren, (welche die arsenige Säure zum Poliren anwenden), Feuerwerker (die den Realgar zum sogenannten Weissfeuer benutzen).

Je nach der grösseren oder geringeren Menge von Arsenikpräparaten, welche dem Organismus zugeführt werden, verläuft die dadurch erzeugte Vergiftung als eine acute oder chronische. Letztere kann entweder durch eine örtliche oder allgemeine Einwirkung des Arseniks hervorgerufen werden. Die erstere wird in Lungen, Magen und Darmcanal beobachtet und ist derjenigen ähnlich, welche der Arsenik auf der äussern Haut hervorruft, nämlich corrodirend; die Allgemeinwirkung wird durch Resorption des Giftes in das Blut bedingt. Gewöhnlich finden beide Wirkungsweisen gleichzeitig Statt und die Erscheinungen der Krankheit compliciren sich deshalb aus denen der Blutvergiftung und der örtlichen Anätzung.

Um diese Wirkungen hervorzurufen, muss der Arsenik mit den Schleimhäuten des Körpers in Berührung kommen, und zwar geschieht dies entweder in Staub- oder Dunstform. Die Resorption durch die Haut scheint nicht Statt zu finden, da die Arbeiter mit der grössten Vorsicht ihre Hände und ihr Gesicht vor der Berührung mit dem Gifte sichern; vollständige Sicherstellung der Mundhöhle ist jedoch bei den jetzt befolgten Maassregeln nicht zu erlangen, da nothwendiger Weise mit der jedesmaligen Inspiration eine Anzahl Arsenik-Partikelchen auf die Schleimhaut des Mundes, Schlundes und Kehlkopfes mit hingerissen werden. Sei diese Quantität auch noch so geringe, so genügt doch schon ein Minimum dieses höchst gefährlichen Giftes, wiederholt eingeführt, um die bedeutendsten Krankheitserscheinungen zu Stande zu bringen.

Tödtliche Wirkung des Arseniks durch Contact desselben mit der äussern Haut fand in den von Schulze, Desgranges, Wepfer u. A. berichteten Fällen Statt, wo Puder, Schminke und Salbe von Arsenik angewendet wurden. Beim Gewerbebetrieb kann Vernachlässigung der gewöhnlichen Vorsichtsmaassregeln, Abfallen der Gesichtsmaske beim Einsammeln des Giftmehls u. s. w., Arsenikvergiftung zur Folge haben.

Was die einzelnen Präparate des Arseniks betrifft, die beim Gewerbebetriebe zur Anwendung oder Darstellung kommen, so scheinen sie sämmtlich gleich gefährliche Eigenschaften zu besitzen und sich auch in den durch sie hervorgerufenen Symptomen durchaus nicht unterscheiden.

In Bezug auf die einzelnen Gewerbe ist zu erwähnen, dass je stärker die Quantität des Arseniks ist, mit welcher der Arbeiter durch den technischen Betrieb in Berührung gesetzt wird, um so häufiger und intensiver sich auch die Krankheit ausbilde. Eine

Classification der Arbeiter nach ihrer grössern oder geringern Gefährdung würde nach Halfort folgende Abtheilungen ergeben:

1) Alle Bergwerks-, Hütten- und Fabricarbeiter, die das Arsenik und dessen Präparate darstellen.

2) Neusilberarbeiter, Maler, Farbenreiber, Kattundrucker, Färber, Schrotgiesser, Glasarbeiter, Kammerjäger.

3) Fabricanten von Stahl- und Messingwaaren, Feuerwerker.

§. 216.

Bei einer fortwährenden Kenntnissnahme des Gesundheitszustandes der Arbeiter in Fabricen und Gewerben, wo sie mit den Einwirkungen des Arseniks körperlich in Berührung kommen können, hat die Medicinalpolicei prophylactische Anstalten und Verhaltungsmaassregeln anzuordnen und überdies die erforderliche Belehrung zu geben.

Hinsichtlich der Prophylaxis gegen Arsenikvergiftung findet Alles das Anwendung, was gegen Blei- und Quecksilbervergiftung empfohlen wurde, insbesondere aber tritt hier noch die Nothwendigkeit der Herbeischaffung und Anwendung der Apparate zur vollständigen Isolation von der Atmosphäre der Werkstätte ein, weshalb der Paulinische Apparat den Vorzug verdient. — Diät und Regimen der Arsenikarbeiter muss noch mit grösserer Präcision eingehalten werden, als bei den Bleivergiftungen und es ist hier überdies der häufige Gebrauch eisenhaltiger Wässer, oder des Eisenoxydhydrats im Wasser suspendirt, sehr zu empfehlen, indem dadurch schon die in die Mundschleimhaut eingedrungenen Arseniktheilchen unverzüglich gebunden werden. Kommt die Haut der Arbeiter mit dem Arsenik unvermeidlich in Berührung, so sind öftere Waschungen derselben mit Eisenoxydhydrat nicht zu unterlassen. Mit Nutzen wird dem Waschwasser ein Zusatz von Alkali oder Seife gegeben, um das auf der Haut vorhandene Fett zu binden.

In allen Fabricen, wo Arsenik verarbeitet wird, müssen aus sanitätspoliceilichen Gründen die zur Beseitigung und Heilung einer eintretenden Arsenikvergiftung erforderlichen Mittel vorhanden und die ärztliche Hilfe auch immer nahe und disponibel sein.

Anmerk. Die Diagnose etc. und Behandlung der Arsenikvergiftung findet man trefflich abgehandelt bei Halfort (i. a. W. S. 171 ffg.) und bei Falck (l. a. W. S. 254 ffg.). Wir entnehmen hinsichtlich der Behandlung davon folgendes, was hier mitzutheilen am Platze sein dürfte. Die Therapie der Arsenikvergiftung richtet sich zuvörderst nach dem Zeitraume, welcher bereits seit Einführung des Giftes in den Organismus verflossen ist. Ehemals bediente man sich allgemein, wenn man unmittelbar nach geschehener Intoxication die Behandlung einzuleiten hatte, der Brechmittel, um den Arsenik wieder aus dem Körper zu entfernen. Dies gelang aber nie in der beabsichtigten Vollständigkeit, und die zurückgebliebenen Arseniktheilchen waren immer noch fähig, die bedeutendsten Vergiftungszufälle hervorzurufen, ausserdem wurde aber durch die ge-

gebenen Brechmittel die Reizbarkeit des Magens erhöht, die Aufsaugung des Giftes befördert und eine sehr starke Disposition zu Magenentzündung gesetzt, so dass die Nachtheile dieses Verfahrens dessen Vortheile bei Weitem überwogen. Eben so wenig Nutzen verschaffte die Darreichung einhüllender und reizmindernder Getränke in grossen Gaben, da dadurch der Arsenik nur verdünnt und gelöst und zur Resorption geeigneter wurde. Uebrigens kann es nur von grossem Nutzen sein, das Erbrechen, wenn es bereits im Gange ist, dadurch zu fördern, dass man von Zeit zu Zeit laues Wasser mit Eiweiss trinken lässt und das Zäpfchen des Patienten kitzelt. Es muss der Beurtheilung des verständigen Arztes überlassen werden, im einzelnen Falle, durch ein schnell wirkendes Mittel, wie Kupfer- oder Zinkvitriol Erbrechen zu erregen. Ist aber das toxische Erbrechen übermässig und erschöpfend, so muss dasselbe durch Sinapismen auf die Magengegend, durch Darreichung von kaltem Wasser, Eispillen, Bittermandelwasser, Opiaten u. A. gemässigt werden, ehe man zur Anwendung der Antidote schreitet. Man bestrebte sich in neuer Zeit, ein Antidotum zu finden, welches mit dem Arsenik eine chemische und unlösbare Verbindung einzugehen im Stande sei, und so dessen fernere Wirkung auf den Organismus verhüten könnte. Ein solches Mittel ist von Berthold und Bunsen durch Versuche an Thieren ermittelt worden, und das von ihnen als Gegengift gegen Arsenik empfohlene Eisenoxydhydrat hat seine practische Brauchbarkeit auch in Vergiftungsfällen bei Menschen vielfach bewährt. Das Eisenoxydhydrat verbindet sich mit der arsenigen Säure zu arseniksaurem Eisenoxyd, welches vollständig unlöslich ist, und ohne weitere Wirkungen hervorzurufen, durch den Darmcanal aus dem Körper entfernt wird. Neben dieser seiner chemischen Wirksamkeit ist das Eisenoxydhydrat aber auch ein kräftig tonisirendes und adstringirendes Mittel und dadurch befähigt, die resorbirende Thätigkeit der *Vasa lactea* und Venen des Magens und Darmcanales herabzusetzen. Wo man daher eine frische Arsenikvergiftung zu behandeln hat, gibt es zur Zeit gewiss kein sichereres Mittel als das Eisenoxydhydrat, aber selbst da, wo seit der Einführung des Giftes schon einige Zeit verflossen ist, und sich schon Symptome der Allgemeinwirkung bemerklich machen, muss dennoch die Anwendung des Eisenoxydhydrats ins Werk gesetzt werden, um wenigstens die noch im Magen befindlichen Arseniktheile zu binden und eine weitere Wirkung derselben zu verhüten. In solchen Fällen ist es aber auch gleichzeitig nothwendig, das Eisenoxydhydrat in Klystieren zu geben, damit das Mittel auch mit den schon in den Darmcanal gelangten Arseniktheilchen in Berührung gebracht werde.

Die Dosis des Eisenoxydhydrats richtet sich nach der Quantität des genommenen Arseniks, da aber diese nicht genau bestimmt werden kann, so thut man am besten, das Mittel in möglichst grossen Gaben zu reichen, indem ein Zuviel hier nicht schaden kann. Man lässt in der Regel mehrere Pfunde Wasser mit Eisenoxydhydrat vermischt trinken; da ein Theil arsenige Säure zehn bis zwanzig Theile Eisenoxydhydrat zur Sättigung erfordert, und die grösstmöglichste Quantität der verschluckten arsenigen Säure sich auf etwa vier Drachmen belaufen dürfte (eine Menge, die aber wegen des bald eintretenden Erbrechens selten oder nie im Magen vorhanden ist), so kann man die Quantität des Antidotums auf einige Unzen, 5—10, anschlagen. (Orfila gibt *pro dosi* 1 — 1½ Drachmen in kurzen Wiederholungen und lässt dabei den Schlund mit einer Feder kitzeln, um bald möglichst Erbrechen herbeizuführen). Von Wichtigkeit ist es, das Wasser, in welchem man das Eisenoxydhydrat suspendirt, so warm zu geben, als der

Kranke es ertragen kann, wodurch die Verbindung mit dem Arsenik in hohem Grade beschleunigt wird.

Darf man voraussetzen, dass das Gift im ungelösten Zustande in den Darmcanal gekommen, so muss man zum Eisenoxydhydrat eine geringe Menge *Liquor ammonii caustici* (etwa 10—20 Tropfen) hinzusetzen, lediglich um die Löslichkeit der festen arsenigen Säure zu befördern.

Erfolgt nach der ersten Darreichung des Eisenoxydhydrats Erbrechen, so wird es in kleineren Quantitäten weiter gegeben. Erbricht der Kranke nicht, so lässt man das Mittel so lange brauchen, bis Ausleerungen nach unten erfolgen, in dem das arseniksaure Eisenoxyd enthalten ist. Zögern diese Stuhlentleerungen, so befördert man sie durch Klystiere oder Darreichung eines Abführmittels, namentlich aus *Natrum sulfuricum*. Vor dem Ricinusöl warnen Berthold und Bunsen, da es die Wirkung des Eisenoxydhydrats beeinträchtigen soll.

Wenn eine plötzliche Vergiftung durch Einathmen grosser Mengen von Arsenikstaub entstanden ist, so kann freilich das Eisenoxydhydrat keinen Nutzen schaffen, da es mit dem auf der Respirationsschleimhaut abgelagerten und von dort aus schnell resorbirten Arsenik nicht in Berührung kommen kann. Es bleibt in diesen, glücklicherweise sehr seltenen Fällen (der Chemiker Gehlen zu München starb auf diese Weise durch Einathmung von Arsenikwasserstoffgas) nichts anderes übrig, als diejenige Behandlung eintreten zu lassen, welche die Symptome nach der Resorption indiciren, und welche auch da nöthig wird, wo das Gift auf die Magenschleimhaut gelangt ist, aber schon vor der Anwendung des Antidots in die Blutmasse aufgenommen wurde.

Mehrere Mittel, die man früher als specifisch oder höchst wirksam gegen Arsenikvergiftung empfahl, haben sich nicht bewährt. Hieher gehören: Die Kohle (Bertrand), das Kalkwasser (Navier), die gerbestoffhaltigen Mittel (Chanseron), die *Aqua hydrothionica* (Chevallier und Rayer), Schwefelalkalien (Navier), die Eisenfeile, allein, oder in Verbindung mit Essig, die Dinte, die Seife, die Milch, der Zucker. Dagegen verdient Magnesiahydrat, welche 1846 zuerst von Bussy empfohlen wurde, als Antidot vorzüglicher Beachtung, zumal nach den gemachten Erfahrungen am Krankenbette und den Untersuchungen von Schuchardt (Unters. über d. Anwendung des Magnesiahydrats als Gegenmittel gegen arsenige Säure und Quecksilberchlorid. Göttingen 1852) dasselbe rasch und entschieden auf das Gift einwirkt. Das Präparat, welches in der Zubereitung einige Sorgfalt erfordert, stellt schwach calcinirte Magnesia dar, die dann mit Wasser vermischt, sich leicht in Magnesiahydrat verwandelt, wo sie im Verhältnisse von 1 Drachme auf 2 Unzen Wasser, wie eine gelatinöse Flüssigkeit aussieht.

Literatur: Ettmüller, *De Arsenico sine inflammatione necante.* In der *Natur. Curiosor.* 1715. *Seet.* 3. und 4. — Lentin, *Memorabilia circa aërem, vitae genus, sanitatem et morbos Clausthaliensium.* — Renault, *Nouvelles expériences sur les contrepoisons de l'arsenic. Paris* 1801. — Buchner, Toxicologie. 1827. — Orfila, Toxicologie, Deutsch von Seemann und Karls. Berlin, 1829 und 1831. — Christison, Abhandlung über die Gifte in Bezug auf gerichtliche Arzneikunde, Physiologie und practische Medicin. Deutsch. Weimar, 1831. — Berthold und Bunsen, Das Eisenoxydhydrat, ein Gegengift der arsenigen Säure. Göttingen, 1834. — Sobernheim und Simon, Handbuch der practischen Toxicologie. Berlin, 1838. — Orfila, Vorlesungen über Arsenikvergiftung in chemischer, gerichtlicher und therapeutischer

Hinsicht. Deutsch von Henoch. Leipzig, 1843. — Falck i. a. W., wo die Literatur vollständig gegeben ist.

§. 217.

4) Das Kupfer. Obgleich dasselbe in einigen seiner Präparate eine höchst giftige Wirkung auf den Organismus ausübt, so sind dennoch diejenigen Gewerbetreibenden, welche sich mit der Verarbeitung dieses Metalles befassen, und deren Zahl sehr ansehnlich ist, im Allgemeinen keiner grossen Gefährdung durch ihren Gewerbsbetrieb ausgesetzt. Indessen ist es aber doch Thatsache der Erfahrung, dass die technische Verarbeitung des Kupfers und seiner Präparate, auf die körperliche Gesundheit der Arbeiter schädlich einwirken können.

Anmerk. Für die technischen Zwecke kommen folgende Präparate zur Anwendung: 1) Metallisches Kupfer. Schwarzkupfer enthält noch kleine Mengen fremder Metalle und Stoffe, als Eisen, Nickel, Antimon, Arsenik, Blei, Schwefel u. s. w.. Durch Entfernung dieser Beimischungen erhält man das reinere Gaarkupfer. 2) Oxyde. a) Kupferoxydul — Rothkupfererz —; bei der Bronzirung kupferner Gegenstände und der Darstellung rother Glasflüsse gebraucht. b) Kupferoxyd — Kupferhammerschlag, Kupferasche —; beim Glasfärben und in der Geschirrmalerei angewendet. Das Kupferoxydhydrat (Bremerblau) dient als Anstreichfarbe. 3) Salze. a) Kohlensaures Kupferoxyd — fälschlich Grünspan genannt — (Kupferlasur, Malachit) — zur Darstellung des Bremerblau, Mineralblau, Bremer- oder Braunschweiger Grün. Natürlich oder künstlich gebildet als grüner Ueberzug auf kupfernen oder bronzenen Gegenständen (grüne Platina). b) Schwefelsaures Kupferoxyd — Kupfervitriol, blauer cyprischer Vitriol. Vorzüglich in der Färberei gebraucht. c) Basisch schwefelsaures Kupferoxyd-Ammoniak (fälschlich Kupfersalmiak genannt), kommt in der Kattundruckerei zur Anwendung; d) Salpetersaures Knpferoxyd, in der Kattundruckerei und Farbenbereitung; e) Essigsaures Kupferoxyd (Destillirter oder Trauben-Grünspan), in der Färberei, zum Bronciren des Kupfers, als grüne Saftfarbe. Der sogenannte blaue Grünspan besteht aus essigsaurem Kupferoxyd mit Kupferoxydhydrat, und wird in der Färberei und Kattundruckerei, so wie zur Darstellung von Farben verwendet. Ebenso wird der grüne Grünspan (Grünspan von Grenoble), Drittelessigsaures Kupferoxyd, benutzt. f) Einfach Schwefelkupfer (Kupferglaserz). Zur Darstellung des Vitriols. g) Zweifach Schwefelkupfer (Kupferindig). 4) Legirungen. a) Kupfer mit Zink, Messing, enthält durchschnittlich 30 Procent Zink. Rothguss, Tombak, unächtes Blattgold, Semilor u. s. w. sind Messingmischungen, die mehr Kupfer enthalten als das gewöhnliche Messing. Eine Legirung von 64 Kupfer, 33 Zink, 2 Zinn und 1 Blei gibt ein sehr gussfähiges Messing. b) Bronze, Legirung von Kupfer mit Zinn in verschiedenen Verhältnissen. Je mehr Zinn in der Bronze enthalten, um desto flüssiger und schmelzharer ist dieselbe. Das Kanonengut enthält etwa 9 Procent Zinn, die Glockenspeise 20—25 Procent, die Bronze zu Maschinentheilen ist gewöhnlich mit etwas Zinn und Blei versetzt; das Spiegelmetall zu den Metallspiegeln in den Telescopen, enthält einen starken Zusatz von Zinn und etwas Arsenik. —

Den schädlichen Einwirkungen des Kupfers sind folgende Gewerbetreibende ausgesetzt: Arbeiter in Kupferbergwerken, Hütten, Schmelzereien, Hämmern, Kupferschmiede, Münz- und Bronzearbeiter, Medailleurs, Knopfmacher, Glocken- und Stückgiesser, Gelbgiesser, Verfertiger von Kupferplatten, Kupferstecher, Nadelmacher, Kattundrucker, Färber, Anstreicher, Farbenreiber, Maler.

Die Vergiftung kann durch metallisches Kupfer und dessen Legirungen, oder bei dem technischen Verbrauch durch Kupfersalze geschehen. Diejenigen Arbeiter, welche seit längerer Zeit in einer mit Kupfer-Emanationen geschwängerten Atmosphäre gelebt haben, zeichnen sich durch ein eigenthümliches Aeussere aus, welches die Kundgebung der primitiven Kupferintoxication ist. Der ganze Körper ist klein, mager und zusammengeschrumpft, ihre Gesichtsfarbe grüngelb, ebenso Augen, Zähne und Zunge, auch die Kopf- und Barthaare sind grünlich, was Thackrah einer Verbindung des in den Haaren enthaltenen Fettes mit dem Kupfer zuschreibt. Weitere Störungen in den Functionen der verschiedenen Organe stellen sich ein, insbesondere werden auch die Athmungswerkzeuge leidend, und in nicht seltenen Fällen geht dann die Krankheit auch in Lungenschwindsucht über. Thackrah erwähnt des Umstandes, dass die Kupferschmelzer in Birmingham sehr oft an Wechselfiebern leiden, von denen sie ein Mal monatlich bis ein Mal jährlich befallen werden.

Führt auch die primitive Kupfer-Intoxication nicht zum Ausbruche eines acuten Krankheitszustandes, so bedingt sie doch an und für sich eine Verkürzung der Lebensdauer. Die characteristischen Symptome des Greisenalters stellen sich in der Regel schon im vierzigsten bis fünfzigsten Jahre ein, und sehr häufig erfolgt der Tod schon in diesem Alter. In Leeds, einer bedeutenden Fabricstadt, konnte Thackrah nur zwei Kupferschmelzer auffinden, die das vierzigste Lebensjahr überschritten hatten. Der Tod erfolgt meistens unter den Zeichen allgemeiner Entkräftung oder wird, wie bereits erwähnt, durch einen schleichenden Destructions-Process in den Lungen herbeigeführt. Skelettartige Abmagerung, Wassersucht in der Brust- oder Bauchhöhle, ödematöse Geschwulst der unteren Extremitäten sind die dem Tode gewöhnlich vorangehenden Erscheinungen.

In den meisten Fällen zeigt sich, nachdem die Symptome der primitiven Intoxication einige Zeit lang vorgewaltet haben, jener Krankheitszustand, den man mit dem Namen Kupferkolik belegt hat. Niemals tritt die Kupferkolik ohne Prodromi auf. Ihre Ursache ist allein in der Absorption von Kupfertheilchen zu suchen. Während lediglich die Emanation des metallischen Kupfers und seiner Legirungen die Kupferkolik bedingen können, rufen hingegen die Kupfersalze einen der Grünspan-Vergiftung ähnlichen Zustand hervor.

Die Absorptionswege für die Kupfertheilchen sind die Schleimhäute der Respirations- und Digestions-Organe; die Haut scheint zur Aufnahme des Kupfers eben so wenig, wie zu der des Bleies befähigt zu sein. Sind die Kupfertheile in die Blutmasse gelangt, so bedingen sie vorzugsweise eine Reizung der Dickdarmschleimhaut, welche, zu hinreichender Intensität gesteigert, Congestion oder Subinflammation dieses Theiles hervorbringt.

Dass übrigens das Kupfer absorbirt und in die Blutmasse aufgenommen werde, unterliegt keinem Zweifel, da die Secretionen des Körpers, als deren Quelle wir das Blut anerkennen müssen, sich bei chemischer Untersuchung kupferhaltig erweisen. In einer der Sitzungen der französischen Academie führte Devergie sogar den Umstand an,

dass die Erde von Kirchhöfen, auf denen viele Kupferarbeiter begraben worden, kupferhaltig sei.

Ob irgend ein Lebensalter eine besondere Prädisposition für Kupferkolik verleihe, lässt sich wegen den noch zu wenig zahlreichen Beobachtungen nicht mit Bestimmtheit angeben; eben so wenig vermögen wir etwas über den Einfluss des Geschlechts festzustellen, da alle diese Gewerbe lediglich von Männern betrieben werden. In der Häufigkeit der Erkrankungen macht nach den bisherigen Beobachtungen die Jahreszeit keinen Unterschied, und was die individuellen Verhältnisse betrifft, welche möglicherweise die Prädisposition für Kupferkolik erhöhen, so sind namentlich eine gewisse Reizbarkeit des Darmcanals, Neigung zur Diarrhoe, Dyspepsie, atonisches Verhalten des Gesammtorganismus Umstände, welche das Zustandekommen der betreffenden Krankheit begünstigen.

Diätfehler, Ueberladungen des Magens mit schwerverdaulichen Speisen, übermässiger Genuss geistiger Getränke und Erkältungen geben sehr leicht zum Ausbruche der Krankheit Anlass.

Bei denjenigen Gewerbetreibenden, welche die auflöslichen Kupfersalze fabriciren oder mit denselben in häufige Berührung kommen, werden die Symptome der primitiven Kupferintoxication nur in seltenen Fällen wahrgenommen, noch weniger erkranken sie an der Kupferkolik; statt dessen leiden sie sehr häufig an einer acuten Vergiftung, welche entweder durch das unmittelbare Eindringen der Kupfersalze in den Magen, oder durch Resorption derselben durch die Schleimhaut der Respirationswege bedingt wird. In den Hauptsymptomen ähnelt diese Vergiftung allerdings der Kupferkolik, jedoch verläuft sie ungleich heftiger und complicirt sich mit so vielen andern Krankheitserscheinungen, dass sie nothwendigerweise als eine gesonderte Krankheitsform in Betracht gezogen werden muss.

Hinsichtlich der Pathogenie der Kupfervergiftung durch die Kupfersalze ergibt sich, dass die Krankheit auf doppeltem Wege entstehen könne: 1) durch unmittelbaren Contact der giftigen Kupfersalze mit der Magenschleimhaut; 2) durch Resorption dieser Salze vermittelst der Athmungsorgane, Blutvergiftung und secundäre Erkrankung des Magens und Darmcanales. In der Regel findet die erstere Entstehungsweise der Krankheit Statt, indem die Kupfersalze eingeathmet, an der Mundschleimhaut haften bleiben, und mit dem Speichel hinuntergeschluckt werden, oder auch im Vereine mit den Speisen in den Magen gelangen.

Falck (Vgl. Virchow Hdb. d. spec. Path. u. Ther. Bd. II. Abth. 1. S. 148) nimmt folgende ätiologische Formen der Kupfervergiftung an: a) Verätzung der ersten Wege durch Kupfersalze. b) Acute Cerebrospinalaffection durch resorbirte Kupfersalze. c) Febrile Gastrointestinalaffection durch Kupfersalze. d) Kupferkolik, und bemerkt zuvor: „Dass durch Kupfervitriol, Kupfersalpeter, Kupferchlorid und andere lösliche Kupferpräparate, wenn sie in grossen Dosen mit dem Körper in Berührung gesetzt werden, starke Reitzungen, Entzündungen und Verätzungen dieses oder jenes Organs zu Stande kommen können, darf im Angesichte der zahlreichen Experimente an Thieren, welche zur Controlle der klinischen Beobachtung ausgeführt wurden, nicht wohl bezweifelt werden. Anders verhält es sich mit den Functionsstörungen und Krankheiten, welche bei den mit Kupfer und Kupferpräparaten umgehenden Metallurgen, Technikern und Professionisten manchmal vorkommen. Diese Leiden sind noch weit davon entfernt, auf dem Wege der Experimentalkritik, welche die experimentelle Darstellung der Affectionen mit chemisch reinen,

wenigstens bleifreien Kupferpräparaten erheischt, controllirt und sicher gestellt zu sein, und somit darf man sich nicht wundern, wenn dieselben von dem einen Arzte als Kupferkrankheiten in Anspruch genommen werden, während andere Aerzte darin Bleikrankheiten zu erkennen glauben und von Kupferkrankheiten als Analoge der Bleikrankheiten so gut wie nichts wissen wollen."

Ueber Kupfervergiftungen sind zu vergl.: ***Falconer**, Essays and Observations on the Poisons of Copper*. London 1771. — Thiery, Ueber die Schädlichkeit der Kupfergeschirre, in der Crell'schen Ausgabe der Haller'schen *Disputationes ad morborum historiam et curationem facientes*. Bd. 3. Helmstädt 1780. — Samuel Ledel in den *Ephemerid. Academ. Naturae Curios. Dec. II. Annal IX. Observat*. 2. — Gohl, in den *Acta medicor. Berol. Dec. I. Vol. II. pag*. 31. — Falck i. a. W. S. 117, und *Etude hygiènique sur la profession de mouleur en cuivre pour servire a l'histoire des professions exposées aux poussiéres inorganiques. par le D. A Tardieu*. In den *Annal. d'hyg. publ.* 1853. *Nr*. 3. —

§. 218.

In medicinalpoliceilicher Beziehung gilt für die Kupfervergiftung das bereits oben schon bei Blei- und Quecksilbervergiftung Gesagte; ebenso muss auch in prophylactischer Hinscht auf die bereits aufgestellten Regeln hingewiesen werden. Substanzen, welche direct dem Einflusse des Kupfers entgegenwirken, besitzen wir nicht, es sei denn die von Orfila empfohlene pectische Säure. Dieselbe ist in allen fleischigen Wurzeln und Früchten enthalten, und der Genuss solcher Vegetabilien könnte wohl im Stande sein, den schädlichen Einfluss der Kupfersalze so wie des Kupfers überhaupt (welches im Körper wahrscheinlich oxydirt und mit Säuren verbunden wird) zu neutralisiren *).

§. 219.

5) Antimon, Zinn und Zink. Wir besitzen über die Gesundheits-Schädlichkeit dieser Metalle beim Gewerbebetrieb noch wenige Erfahrungen und Beobachtungen. Nach Jünken, Jaubertus, Gemma, Henkel, Sauvages und Etmüller können durch Antimondämpfe Husten, Engbrüstigkeit und chronische *Broncho-Pneumonie* hervorgerufen werden.

Anmerk. Zum technischen Verbrauche kommen folgende Präparate des Antimons in Anbetracht: 1) Verbindungen mit Sauerstoff. a) Antimonige Säure. Im Neapelgelb (einer Maler- und Porcellanfarbe), welche aus geröstetem Antimon, Mennige und Zinkoxyd zusammengeschmolzen wird b) Antimonsäure. 2) Salze. a) Antimonchlorid zum Bruniren der Flintenläufe. 3) Schwefelverbindungen. a) Dreifach Schwefelantimon (*Antimonium crudum*). Durch Schmelzen desselben gewinnt man das Spiessglanzglas, eine dunkelroth glänzige Masse (Antimonoxyd-Schwefelantimon), welches zum Gelbfärben der Glasmasse benützt wird. 4) Legirungen

---

*) Vgl. Halfort i. a. W. S. 219. —

von Antimon und Blei zu Lettermetall; von Antimon und Zinn, um dem letztern eine grössere Härte und weisses Ansehen zu geben. —

Das Zinn wurde ehemals als ein ausserordentlich schädliches Metall betrachtet, und dem Blei in Bezug auf den deletären Einfluss fast gleichgesetzt; daher führen die ältern Autoren eine Menge von Krankheiten auf, welche den Zinngiessern eigen sein sollen. Bei genauerer Untersuchung des Gewerbebetriebes ergibt sich jedoch, dass alle diese Krankheiten durch das Blei hervorgerufen werden, welches fast immer mit dem Zinn zusammen verarbeitet wird, um die Waaren für einen billigeren Preis herstellen zu können. Das Zinn selbst scheint ohne schädliche Wirkung auf den Organismus zu sein, da es sowohl im metallischen Zustande, wie als Oxyd in sehr grossen Gaben in den Körper gebracht werden kann, ohne Vergiftungssymptome hervorzurufen. (Vgl. Schubert in Horn's Archiv 1823. Nov. und Decemb. p. 415.). Dass die Zinngiesser so häufig erkranken, hat seinen Grund, wie erwähnt, theils in dem mit dem Zinn verarbeiteten Blei, dessen Dämpfe durch die gewöhnlich sehr schlechte Construction der Feuerstellen keinen Abzug finden, theils in den Dämpfen der als Schmelzfeuer benutzten Kohlengluth. — Hoffmann (*Dissert. de metallurgia.* 1704) nennt Asthma als Krankheit der Zinngiesser — ***Asthma saturninum***; Salmuth, Zuckungen und Zittern — ***Convulsiones saturninae*** —; Hagdorn langwierige Cachexie, die mit tödtlichem Stickfluss endete, — ***Tabes saturnina*** —; Wepfer (*Observat. medico-practicae de affectionibus capitis. p.* 811) citronenartige Färbung der Haut — ***Icterus saturninus*** —, Hemicranie — ***Neuralgia saturnina***, Hemiplegie — ***Paralysis saturnina***; Murald Lähmung und Lungensucht, Cemme trockenen Husten, Kolik mit hartnäckiger Verstopfung — ***Colica saturnina*** —, Etmüller heftiges Asthma. — Ausser den Bleidämpfen sind übrigens vielleicht auch die Antimondämpfe zuweilen an den Krankheiten der Zinngiesser Schuld. Ueber Zinnsalz-Fabrication vgl. Gutachten der k. Preuss. wissensch. Deputat. f. d. Medicinalwesen: Ueber die Nachtheile der Anlage von Fabricen von Zinnsalz. In Casper's Vierteljahrsschrift IV. Bd. 2. Heft. 1853. —

Die technisch bemerkenswerthen Präparate des Zinns sind folgende: 1) Metallisches Zinn. Dasselbe wird aus dem Zinnstein dargestellt (Zinnoxyd mit kleinen Mengen Arsenik, Kupfer etc.), indem derselbe zuerst durch Kochen und Waschen zerkleinert und in diesem Zustande (als Schliech) in Flammöfen mit Giftkammern geröstet wird. Bei dieser Darstellung sind demnach die Zinnarbeiter von den Arsenikdämpfen gefährdet. 2) Das Zinnoxyd. Gleiche Theile Zinn- und Bleioxyd dienen zur weissen Glasur auf Töpferwaare und Fayence. — Zinnoxyd-Chromoxyd (ein Salz, in welchem das Zinnoxyd Säure ist) stellt eine schöne Lilafarbe dar; Zinnoxyd-Chromoxyd, mit Kreide geglüht, gibt das in England vielfach gebrauchte zarte Blassroth auf Porcellan (*Pinkcolour*). 3) Salze. a) Schwefelsaures Zinnoxydul ist ein Bestandtheil der in der Färberei gebrauchten Bancroft'schen Beize (Schwefelsaures Zinnoxydul-Zinnchlorür). b) Zinnchlorür und Zinnchlorid werden in der Färberei und Kattundruckerei gebraucht. 4) Schwefelzinn (zweifach) Mussivgold, zum Vergolden und Bronziren des Papiers, Gypses, Holzes etc.. 5) Legirungen. a) Zinn und Zink; dünn ausgeschlagen liefert diese Legirung das unächte Blattsilber. b) Zinn und Blei. Zum Zinnguss und zur Löthung. c) Zinn und Antimon (etwa 9 Procent) sehr weisses, hartes Metallgemisch, das nicht anläuft; wird zu Leuchtern, Knöpfen u. s. w. verwendet. Zinn mit 5 Procent Kupfer und etwas Antimon gibt das ***Metal d'Alger***, aus dem man Klingeln verfertigt.

Die ältern Angaben, welche sich über den Einfluss des Zinks auf den Organismus

vorfinden, sind durchaus ungenügend. Thakrah und nach ihm Copland halten es für die Bedingung des bei Gelbgiessern vorkommenden Asthma. Ackermann glaubt vom Zink, dass seine Dämpfe scharf und giftig nach Art der Bleiemanationen einwirken. Neuere Beobachtungen lassen wohl keinen Zweifel darüber, dass Zinkdämpfe, besonders wenn dieselben in geschlossenen Räumen stagniren, durch Einathmen in die Blutbahnen gelangen und eine acute Zinkdyskrasie herbeiführen können. Am meisten gefährdet sind desshalb Gewerbetreibende, welche Bronze und Messing schmelzen. Um die Krankheit zu verhüten, ist die Zinkschmelze so anzulegen, dass die Dämpfe nicht stagniren können.

§. 220.

6) Phosfor. Die bei den Arbeitern in den Zündholzfabricen entstehende Kiefernecrose ist eine Folge chronischer Vergiftung durch Phosfor. Nach Rampold*) ist bei dieser Krankheit ein Niederschlagen des mit dem Athem eingesogenen Dunstes, hauptsächlich in der Mundhöhle, die nächste Ursache und er empfiehlt desshalb als Präservativ das Tragen von Masken und häufiges Ausspühlen des Mundes. Kastner empfiehlt Luftreinigungsapparate, welche die Luft beständig erneuern, und wo man diese nicht anwenden kann, Masken mit Schwämmen, die mit etwas Alkalischem, etwa schwachem Salmiakgeiste befeuchtet sind. Dabei ist die Vorsicht zu beobachten, dass möglichst wenig Phosformasse in dem Arbeitszimmer gehalten werde und dieses immer möglichst gelüftet sei, so wie auch das Trocknen der getauchten Hölzchen ausser den Arbeitszimmern. Den Arbeitern kann überdiess Genuss von Obst, Laugenwaschungen, Ausspühlen des Mundes mit Kalkwasser oder alkalischer Flüssigkeit, Einathmen von Ammoniak, dienlich sein. —

Anmerk. v. Bibra und Geist (Die Krankheiten der Arbeiter in den Phosforzündholzfabricen etc. Erlangen, 1847) haben in überzeugender Weise dargethan, dass allein die Phosfordämpfe es sind, welche sowohl die entzündlichen Zufälle der Athmungsorgane, wie das Kieferleiden hervorbringen. Nach ihren Beobachtungen verbreiten sich die Phosfordämpfe auch noch in diejenigen Localitäten, in welchen die an sich ganz unnachtheiligen Beschäftigungen des Steckens, der Hölzchenzurichtung u. s. w. vorgenommen werden, und es sind diejenigen Arbeiterinnen, welche mit scrophulöser Dyscrasie und ihr zufolge mit Lungentuberculose behaftet sind, der Gefahr entzündlicher Brustzufälle, so wie der Schmelzung der Tuberceln besonders ausgesetzt; ferner sind zur Erzeugung des Kieferleidens der unmittelbare Contact der Phosfordämpfe mit dem Periost unerlässlich, und als die diesen Contact vermittelnden Organe gemeinhin schadhafte Zähne anzusehen. Hieraus erhellt, dass die Vorbauungsmaassregeln gegen die genannten Krankheiten in doppelter Beziehung, einmal auf die Gelegenheitsursache und dann auf die disponirenden, constitutionellen Momente begründet sein müssen.

Bei der Lage der Fabric ist darauf zu sehen, dass das Gebäude von allen

*) Ueber d. Mittel, dem übeln Einflusse mancher Gewerbe auf die Gesundheit der sie Ausübenden vorzubauen. In den Annal. d. St. A. K. von Schneider und Schürmayer. Jahrg. 1846.

Seiten frei stehe und dem freien Zutritte der Winde ausgesetzt sei; andernfalls müssen wenigstens die Fenster aller Fabriclocalitäten gegen die herrschenden Winde gerichtet werden. Die Trockenstube als die eigentliche Quelle der Dampfentwickelung ist von den Arbeitszimmern und wo möglich vom Fabricgebäude entfernt zu halten. Ueber die weitern Erfordernisse der innern Einrichtung solcher Fabricen gibt Geist (i. a. W.) specielle Vorschläge. Vgl. auch: Maassregeln zur Hintanhaltung der Phosforvergiftung in den Zündhölzchen-Fabricen. In der deutschen Zeitschr. f. d. St. A. K. 1843. Bd. I. Heft 1. —

§. 221.

7) Irrespirable und giftige Gase. Die beim Gewerbebetrieb entwickelten schädlichen Gasarten wirken dadurch auf den Organismus nachtheilig ein, dass sie 1) die zur Decarbonisirung des Blutes nothwendige atmosphärische Luft ausschliessen und dadurch das Blut selbst in einen cyanotischen, zur Erhaltung der Lebensthätigkeit untauglichen Zustand versetzen; 2) dem Blute giftige Substanzen beimischen, und dadurch dessen krankhafte Mischung steigern; 3) die Schleimhaut der Respirationswege anätzen und somit eine örtliche Krankheit derselben bedingen, die unter der Form einer acuten oder chronischen Broncho-Pneumonie oder der Phthisis verläuft. — Die durch irrespirable Gasarten erzeugten Krankheiten sind entweder, wenn die Menge der Gase nur gering und das Einathmen der atmosphärischen Luft nicht in allzuhohem Grade verhindert ist, chronischer Natur, oder sie erscheinen, wenn sie in zu grosser Menge einwirken, in einer höchst acuten Form, der Asphyxie, welche durch plötzliche Suspension der wichtigsten Lebensverrichtung, des Athmens, bedingt ist, und, an der Gränze des Todes stehend, häufig in denselben übergeht. Diese Gase, welche in medicinalpoliceilicher Hinsicht hier in Betracht kommen, sind:

§. 222.

A. Saure Gase. Die beim Gewerbebetrieb zur Anwendung kommenden mineralischen Säuren wirken namentlich in Gasform auf den Organismus ein, und erzeugen, eingeathmet, manchfache Krankheiten der Respirationswege, als catarrhalische Entzündung der Schleimhaut, die leicht chronisch wird und zu Schwindsucht führen kann. Bei Personen, deren Lungen ohnedies krankhaft disponirt sind, bildet sich durch den Reiz der sauren Dämpfe leicht tiefere Destruction dieser Organe aus. Ausser den Respirationswegen leiden auch die Augen sehr oft durch die Einwirkung saurer Gase. Die gewöhnlichsten auf diesem Wege erzeugten Augenkrankheiten sind chronische Entzündung der Conjunctiva und Ophthalmoblenorrhöe. In Fällen, wo sehr grosse Mengen saurer Dämpfe auf die Lungen eindringen, können sie todtähnliche Ohnmacht oder wirkliche Erstickung hervorrufen. Die hier in Betracht kommenden sauren Gase sind: a) schwefelige Säure, b) die Schwefelsäure, c) die Salpeter- und salpetrige Säure, d) die Salzsäure (Chlorwasserstoffsäure).

Anmerk. Die schwefelige Säure wird erzeugt beim Schmelzen und Sublimiren des Schwefels, bei der Bereitung der Schwefelhölzer und Schwefelfäden, beim Bleichen der wollenen und seidenen Stoffe und der Strohhüte. (Ueber die Schädlichkeit der bei dieser Bleiche angewandten Schwefelkammer vgl. den Bericht des Pariser Gesundheitsrathes in den *Annal. de l'Industrie* 1821). Beim Schwefeln der Weinfässer. —

Die Schwefelsäure in ihren verschiedenen Hydraten, der rauchenden Schwefelsäure, des nordhäuser oder sächsischen Vitriolöls und der concentrirten oder gewöhnlichen Schwefelsäure, des englischen Vitriolöls, wird durch Einwirkung des schwefelsauren Gases gesundheitsschädlich in chemischen Fabricen, in der Färberei, beim Gerben, bei der Oelraffinerie, beim Verzinnen, bei dem Kalkbrennen u. e. a.

Die Salpeter- oder salpetrige Säure kann durch ihr saures Gas in chemischen Fabricen, beim Raffiniren der Metalle, bei der galvanischen Vergoldung, beim Aetzen der Kupfer- und Stahlplatten zum Stich, bei vielen Metallarbeiten, in der Färberei, Hutmacherei, Kürschnerei u. einigen a. der Gesundheit schädlich werden. — Das Stickstoffoxyd wird bei der Schwefelsäurefabrication entwickelt. —

Die Salzsäure wird fast ebenso angewendet wie die Salpetersäure. Die Verbindung von Salpeter- und Salzsäure gibt die *Aqua regis* — Königswasser —, eines der stärksten Auflösungsmittel für Gold, Platina etc.. Bei der Gewinnung des schwefelsauren Natrons aus dem Kochsalze werden salzsaure Dämpfe frei, welche sehr nachtheilig auf die Gesundheit einwirken.

§. 223.

Die Policei ist befugt, zur Abwendung der gesundheitsnachtheiligen Einwirkung der sauren Gase in den Fabricen diejenige bauliche Einrichtung zu fordern, welche schnelle Entfernung der sauren Gase aus den Arbeitslocalen, und dadurch sowohl Lebensgefahr, als intensive Gesundheitsbeschädigung möglichst abzuwenden vermag. In dieser Hinsicht muss eine gute Ventilation bestehen, und in Feuerwerkstätten der d'Arcet'sche Ofen angebracht sein. Schwefelkammern sollen ebenfalls Ventilations-Einrichtung besitzen. Ueberdies ist durch Belehrung und Angabe der übrigen prophylactischen Mittel einzuwirken, wo sich ausser den bereits oben bei der Prophylaxis gegen Bleivergiftung im Allgemeinen gegebenen Vorschriften, zur Isolirung der Arbeiter vor den schädlichen Gasarten der Gebrauch von Schwämmen empfiehlt, welche mit Pottaschenauflösung (eine Unze auf acht Unzen Wasser) getränkt sind. Um die Augen zu schützen passen mit solchen Schwämmen eingefasste Präservativ-Brillen, und zur Sicherung des äussern Gehörganges und des Trommelfelles, welche Theile ebenfalls durch die sauren Gase nachtheilig angegriffen werden können, können die Arbeiter in Oel getränkte Baumwolle in den Ohren tragen. In diätetischer Hinsicht bewährt sich der schon von Ramazzini empfohlene häufige Genuss der Milch.

Anmerk. Ueber das Verfahren bei Asphyctischen sehe man unten bei Scheintod und Nothhilfe. — Der Gebrauch der mit Kaliauflösung getränkten Schwämme wurde von

Gosse (*Bibliothèque universelle. T. IV. p.* 59) empfohlen und erfordert wegen des Reizes auf die Gesichtshaut einige Vorsicht; der Gebrauch kann jedenfalls nicht anhaltend stattfinden, was übrigens auch an und für sich nicht nothwendig sein wird. Brize-Fradin hat in dieser Hinsicht als Prophylacticum ein eigenes Instrument — einen Aspirations-Tubus empfohlen, der sich aber nicht recht als practisch bewährt. Dieses Instrument denke man sich unter der Gestalt einer Tabakspfeife, deren Kopf nach unten gekehrt und mit roher Baumwolle gefüllt ist; letztere ist mit irgend einer Flüssigkeit befeuchtet, je nach Beschaffenheit der Dünste, welche man unschädlich machen will. Das Instrument wird an der Brust befestigt. Will der Arbeiter davon Gebrauch machen, so fasst er die Spitze mit dem Munde und athmet auf diese Weise ein; die Luft lässt beim Durchdringen der Baumwolle alle schädlichen Theile in derselben zurück und wird respirabel. Das Instrument ist beim Gebrauche beschwerlich, die Luft geht nur mit Schwierigkeit durch die nasse Baumwolle und die Nasenlöcher bleiben gänzlich ungeschützt. (Vgl.: *Annal. des Arts et Manufactures. L.* 4. *p.* 203.).

Wenn die betreffenden Fabricanlagen benachbarten Wohngebäuden und Bewohnern durch Verbreitung der sauren Gase nachtheilig werden, so müssen diese in einem verschlossenen Raume aufgefangen und mittels langer, bleierner Röhren unter ein Gefäss mit Wasser oder, noch besser, mit Kalkmilch, geleitet werden.

§. 224.

B. Chlor. Dasselbe gehört zu den giftigsten Gasarten und seine schädliche Einwirkung wird bei dem, mit jedem Tage steigenden Verbrauche dieser Substanz fühlbarer. Ist das Chlorgas mit atmosphärischer Luft gemengt, so bedingt es Irritation der Luftröhre und deren Aeste, Hüsteln, Gefühl von Beklemmung, Brustschmerzen, Gefühl von Trockenheit auf der Schleimhaut der Nase und auf der Bindehaut des Auges. Lange fortgesetzte Einathmung dieses Gases bedingt Entzündung der Athmungswerkzeuge, Zersetzung des Bluts, namentlich Dünnflüssigkeit und dunkle Färbung desselben. Daraus folgen Blutflüsse aus verschiedenen Organen, allgemeines anämisches Aussehen.

§. 225.

In medicinalpoliceilicher Beziehung finden gegen das Chlor die bei den sauren Gasen erwähnten Grundsätze ihre Anwendung. Nach Halfort's Vorschlage dürfte sich das Aussetzen grosser Wasserkübel in den Arbeitslocalen nützlich erweisen, da das Wasser eine sehr starke Anziehungskraft auf das Chlor erweist. — Wo Chlor zur Desinfection verwendet wird, sind immer luftdicht verschlossene Apparate zu benützen und Menschen dürfen nie Chlorräucherungen ausgesetzt werden.

Anmerk. Die Ansicht, dass Chlor die Eigenschaft besitze, Ansteckungsstoffe zu zerstören, oder unwirksam zu machen, ist eine sehr verbreitete, nichts desto weniger aber auf Gründen beruhend, die weder vom Standpunkte der Theorie noch der Erfahrung stichhaltig sind. Die Erfahrung hat uns die Unwirksamkeit des Chlors als Schutzmittel gegen ansteckende Krankheiten in zahlreichen Fällen dargethan, und wenn man

berücksichtigt, welche Intensität und Extensität von Chlor zu entwickeln ist, um verdächtige Gegenstände so zu durchdringen und zu sättigen, dass eine Zerstörung des Contagiums mit einiger Sicherheit oder Wahrscheinlichkeit erwartet werden dürfte, so liegt schon darin ein Grund der Unmöglichkeit, dem Chlor als ein allgemeines Desinfectionsmittel selbst gesetzliche Billigung zu ertheilen. Absolut schädlich ist aber die Anwendung der Chlordämpfe bei Kranken mit ansteckenden Krankheiten und deshalb hier vom Standpunkte einer vernünftigen Medicinalpoliceigesetzgebung aus als verwerflich zu erklären und sogar zu verbieten. Gegen die Cholera hat das Chlor, so viel als nichts geleistet, und gegen die Pest ist seine Wirksamkeit fast mehr als problematisch. Wirksamere Zerstörungsmittel solcher Contagien scheinen höhere Grade von Wärme und Kälte, so wie auch das reine Wasser zu sein. (Vgl. die Versuche der russischen Commission zu Alexandria in Bezug auf Contagiosität der Pest in den Jahren 1842 und 43.).

§. 226.

C. Jod und Brom sind in neuerer Zeit bei dem Daguerrotypiren gewerblich in Anwendung gekommen, und ausserdem wird das Jod wegen seiner Anwendung in der Heilkunst ziemlich im Grossen fabricirt. Nach den neueren Untersuchungen von Chevallier*) über den Einfluss der Joddämpfe auf die Gesundheit der betreffenden Fabrikarbeiter, ist dadurch die Gesundheit bei weitem nicht so gefährdet, als man zuvor annahm. Es liegt deshalb, ausser einer schon aus allgemeinen Grundsätzen gerechtfertigten Kenntnissnahme des Gegenstandes für weitere Beobachtungen, für die Medicinalpolicei zur Zeit kein Grund zu einem weitern Handeln vor.

§. 227.

D. Kohlenstoffhaltige Gase. Hieher gehören vorzugsweise: a) Dämpfe der verbrennenden Holz- und Steinkohlen. Dass durch Einathmen der Kohlendämpfe Asphyxie und Tod erzeugt werden könne, beruht leider auf zahlreichen Erfahrungen, wo sie Folge der Unkenntniss der nachtheiligen Wirkungen des Kohlendunstes oder der Unvorsichtigkeit waren. Da die glühenden Kohlen im Gewerbe- und Fabricen-Betriebe eine sehr verbreitete Anwendung finden, so ist bei der einmal erwiesenen Gefährlichkeit des Kohlendunstes, die Kenntnissnahme der Medicinalpolicei genügend gerechtfertigt und für sie die Pflicht um so grösser, durch geeignetes Handeln, gesundheitsschädliche und lebensgefährliche Wirkungen des Kohlendunstes abzuwenden. Da Fabricen und Gewerbe-Werkstätten für die Arbeiter keine Vergiftungsanstalten sein und werden dürfen, so hat die Policei das Recht, hier wie bei allen ähnlichen Gewerbebetrieben für die Werkstätten eine solche bauliche Einrichtung zu fordern, dass die drohende Krankheitsursache ihre Wirkung auf den Organismus der beim Geschäfte Betheiligten, nicht entfalten könne, und da es bei

*) *Annal. d'Hygiène publ. Aout*, 1842.

dem Kohlendunst nur darauf ankommt, das vollständige Verbrennen der Kohlen durch reichlichen Zutritt von atmosphärischer Luft zu bewirken, so ist darauf zu sehen, dass je nach dem betreffenden Gewerbe, die luftzuführenden Apparate, vom einfachen Blasebalg bis zum complicirten und von Maschinenkraft getriebenen Gebläse, in zureichendem Zustande vorhanden seien. Auch der Arcet'sche Ziehofen empfiehlt sich als sehr vortheilhaft bei grösseren Kohlenfeuern. — Wo Kohlen Behufs der Schmelzung kleinerer Gegenstände nicht auf einer regelmässig angelegten Feuerstätte gebrannt werden, wie z. B. bei den transportablen Kohlenfeuern der Klempner zum Flüssigmachen des Metalles, da können die Eigenthümer der Gewerbe von Seiten der Policei füglich belehrt und dann noch weiter verpflichtet werden, ihren Zöglingen und Arbeitern die nöthige Vorsicht zu empfehlen und nicht zu gestatten, dass die Schmelzung bei solchen Kohlenfeuern in niedern, kleinen und geschlossenen Räumen vorgenommen werde.

Anmerk. Bei der Verbrennung der Steinkohlen wird nicht blos Kohlensäure und Kohlenoxyd, sondern auch Schwefelwasserstoff und ein scharfes Empyreuma entwickelt, weshalb die Steinkohlendämpfe bei weitem giftiger sind, als die der Holzkohlen.

Die Einathmung der Kohlendämpfe bedingt zuerst blutige Congestion des Kopfes. Wiederholen sich derartige Einwirkungen mit ihren Folgen, wie dies bei Feuerarbeitern so gerne der Fall ist, so wird dadurch eine Anlage zu blutigem Gehirn-Schlagfluss, oder auch Bluterguss in das Lungengewebe bedingt. Ist die Einwirkung der Kohlendämpfe eine extensivere, so entsteht der asphyctische Zustand und je nach Umständen der Uebergang in Tod. In den meisten Fällen tritt nach viertel- und halbstündiger Inspiration des Kohlendunstes Betäubung ein, und der Uebergang von da bis zum Tode kann in einem längeren oder kürzeren Zeitraume erfolgen, je nach der Anlage zu Blutschlag. Oft findet sich mehrere Stunden nach geschehener Einwirkung des Kohlendunstes noch ein Lebensfunken, der unter der Maske des Scheintodes schlummert und durch passende Hilfeleistung wieder angefacht werden kann.

Nachkrankheiten der Kohlendunstvergiftung können sein: Lähmungszustände, habituelle Congestionen nach dem Gehirne mit chronischem Kopfschmerz, Ohrensausen, Schwerhörigkeit, Gesichtsschwäche, habitueller Schwindel, und in manchen Fällen Entzündungszustände der Athmungsorgane.

Das Wesen der Kohlendunstvergiftung scheint nach den gewonnenen Resultaten über die bei dieser Krankheit angestellten Untersuchungen in einer Narcose des Gehirns zu bestehen, was besonders durch die Versuche von Carminati (*De animalium ex mephititibus et noxiis halitibus interitu ejusque causis.* 1779) unterstützt wird, indem Thiere, deren Körperoberfläche mit Kohlendunst in andauernde Berührung gesetzt wird, während die Respirationsorgane vollkommen geschützt sind, unter denselben Zufällen sterben, als wenn der Kohlendunst eingeathmet worden wäre. Ob die Blutvergiftung, welche sich durch hellere Röthung und Destruction der Gerinnungsfähigkeit bemerklich macht, eine primäre oder secundäre sei, lässt sich zur Zeit noch nicht entscheiden. —

Je enger die Locale sind, in denen Kohlenfeuer unterhalten werden, und je geringer der Luftzutritt dabei stattfindet, um desto grösser ist die Gefahr.

Jugendliche Organismen sind vom Kohlendunste weit mehr gefährdet, als ältere, und auf Kinder wirkt schon eine sehr geringe Menge höchst schädlich ein, was in medicinal-policeilicher Beziehung gegenüber den Localen, in welchen Kinder und junge Leute arbeiten, eine besondere Berücksichtigung erfordert. Personen mit schlagflüssigem Habitus, mit Neigung zu Kopfcongestionen und Lungenleiden sind für die schädlichen Wirkungen des Kohlendunstes mehr disponirt.

Glühende Asche vermag ebenfalls einen den Kohlen ähnlichen und giftigen Dunst zu entwickeln, der um so mehr der Aufmerksamkeit werth ist, als ihm der brenzliche Geruch fehlt, welcher bei den Kohlen gewissermassen als warnendes Zeichen erscheint. (Vgl. Bourgeois, in *Archives générales de Medecine. Tom.* 20). —

Aus der zahlreichen Literatur verdienen hier angeführt zu werden: Metzdorf in Horn's Archiv. 1823. S. 296. — Graff in Hufelands Journ. d. pr. Heilk. 1824. Heft 8 u. 9. — Orfila, *Secours à donner aux personnes empoisonnées et asphyxiées. Paris*, 1824. — Leroy d'Etiolles, *Recherches sur l'Asphyxie. Paris*, 1829. — J. P. Kay, *The Physiology, Pathology and Treatment of Asphyxie. London*, 1834. — Marc, *Nouvelles recherches sur le secours à donner aux Noyés et Asphyxiés.* — Marye, *De l'Asphyxie par la vapeur de charbons: Paris*, 1837. — Devergie in den *Annal. d'Hygièn. publ.* 1838 und 1840.

§. 228.

b) Kohlensäure. Sie entwickelt sich bei jeder geistigen Gährung und in Räumen, welche mit Menschen überfüllt sind, oder wo sehr viele Lichter brennen, des Nachts auch in der Nähe laubreicher Bäume, in Kalköfen beim Verbrennen des Kalks, und in tiefen Brunnen und Schachten. Bei geringem Kohlensäuregehalt der Luft erzeugen sich Respirationsbeschwerden, die, wenn die Einwirkung der Kohlensäure längere Zeit andauert, einen entzündlichen Character annehmen und zu Luftröhren- und Lungenentzündung führen können. Intensive und plötzliche Einwirkung der Kohlensäure durch Einathmen verursacht Asphyxie und plötzlichen Tod. Die Wirkungen der Kohlensäure sind daher denen des Kohlendunstes ähnlich, und in prophylactischer Beziehung wird für die Medicinalpolicei wichtig, dafür Sorge zu tragen, dass die Luft in Räumen, die lange verschlossen gewesen sind, ehe sie von Arbeitern betreten werden, von ihrem Kohlensäure-Gehalt gereinigt werde. Die Untersuchung der in einem solchen verdächtigen Raume befindlichen Luft geschieht am einfachsten durch Hinablassen eines brennenden Lichtes; erlischt dasselbe, so ist die Luft irrespirabel. Um den übermässigen Kohlensäuregehalt der Luft zu beseitigen wendet man Ventilation und Neutralisation an. Ersteres kann auch durch Herbeiführung von Zugluft, insoferne dieses möglich ist, ersetzt werden, auch dienen kräftige Gebläse oder Lufterschütterung vermittelst Abschiessen von Gewehren. Die Neutralisation bewirkt man durch vorsichtige Einstellung von Kalkmilch in Eimern in die verdächtigen Räume.

Anmerk. In der atmosphärischen Luft ist bekanntlich immer ein geringer Antheil von Kohlensäure enthalten; steigt diese Beimischung über 5 Procent, so wirkt sie

schädlich auf die Athmungsorgane ein, und sind der Luft 12 Procent Kohlensäure beigemischt, so treten Vergiftungs- und asphyctische Symptome auf. Die ersten Zeichen des schädlichen Einflusses der Kohlensäure bestehen in einem Gefühle von Beklemmung und Zusammenschnüren der Brust, mühesamer Respiration, wozu sich dann Kopfschmerz, allgemeine Schwäche und Lähmung der willkührlichen Bewegungsfähigkeit gesellt.

In gewerblicher Hinsicht kommt die mehr oder weniger vollständige Kohlensäurevergiftung bei Arbeitern vor, die sich mit gährenden Flüssigkeiten beschäftigen, also bei Weinproducenten, Küfern, Bierbrauern und Branntweinbrennern; ferner bei Bergleuten, Brunnenarbeitern und Fabriclocalen, wo viele Menschen in schlecht oder gar nicht ventilirten Räumen zusammenarbeiten, sowie auch bei schlehter Einrichtung der Oefen, wenn Koks als Heitzungsmaterial angewendet wird. (Vgl. Ollivier i. d. *Annal. d'hygiene publ.* Bd. 25. p. 290.). — Hieran reiht sich auch der schädliche Einfluss der Verdichtung der Luft, was besonders bei Arbeitern in Steinkohlengruben zur Berücksichtigung kommt. Vgl. Watelle, *Mémoire sur les effets de la compression de l'aire appliquee au crensement de puits à houille; par feu.* In den *Annal. d'hyg. publ.* 1853. Nr. 2. und Guerard, *Note sur les effets physiologiques et pathologiques de l'aire comprimé. — Ibid.*

Ueber Kohlensäurevergiftung vergl.: Zimmermann, Von der Erfahrung. Thl. II. Buch 4. Cap. 5. — *Dictionaire des Sciences médical. T. XXXII. p.* 417. — Asteir, *Des Termens et des Virus. Foulon*, 1834. —

Die Mofette (stickende Wetter) in tiefen Schachten ist ein dichter Dunst, der sich in tiefen, lange verschlossenen Schachten bildet und zum grössten Theile aus Kohlensäure zu bestehen scheint. Die Bergleute merken das Herannahen einer Mofette an dem dunkler werdenden Scheine ihrer Grubenlichter und fliehen dann möglichst schnell. — Als Vorsichtsmaassregel gegen die Mofette dienen die bereits gegen Kohlensäure angegebenen Maassregeln, überdies sind Chlorräucherungen, der Ventilator von Hales oder Duhamel und das Anbringen eines Zugofens über dem Eingange des Schachtes empfohlen worden.

Durch den längeren Aufenthalt in einer mit Kohlensäure überladenen Luft entsteht eine eigene Krankheit derselben, die man Anämie — *Oligaemia montana* — nennt, deren nähere Ursache in einer, durch mangelhaften Zutritt von Sauerstoff bedingten, abnormen Blutbereitung liegt. Der Verlauf der Krankheit ist ein chronischer und der Tod erfolgt unter der Form von *Apoplexia en inanitione.* Die Krankheit ward zuerst im J. 1811 bei den Arbeitern im Kohlenbergwerke zu Auzain beobachtet.

§. 229.

c) Kohlenwasserstoffgas kommt in zweierlei anorganischen Verbindungen vor, welche schädlich auf den menschlichen Körper einwirken können: 1) als Kohlenwasserstoff im Minimum des Kohlenstoffs, Grubengas, und 2) als Kohlenwasserstoffgas im Maximum des Kohlenstoffs, Leuchtgas, ölbildendes Gas. Ersteres Gas findet sich namentlich in Steinkohlenbergwerken, in der Nähe grosser Schlamm- und Sumpfstrecken und steigt aus stagnirenden Gewässern fast ununterbrochen in Blasen auf. In den Bergwerken kommt es in zweierlei Formen vor: et ist entweder mit der atmosphärischen

Luft vermengt, oder es bildet nach dem Bericht der Bergleute eigenthümlich nebelartige Gestalten, welche in der Bergwerkssprache eigene Namen führen, das wilde Feuer, der Ballon. Die Gefahr, welche dieses Gas den Bergwerksarbeitern bereitet, ist eine doppelte: es kann dasselbe durch unvorsichtige Annäherung mit dem Grubenlichte entzündet werden und die furchtbarste Explosion veranlassen — schlagende Wetter —, oder es wirkt nach Art der übrigen giftigen und irrespirablen Gasarten erstickend ein. — Die Entzündung des Gases kann durch die von Davy erfundene Sicherheitslampe verhütet werden. Ist das Grubengas der Atmosphäre in geringem Maasse beigemischt, so hat es für den Körper keine erheblich schädliche Wirkung; in grösserer Menge verhält sich eine solche Luft wie die mit Kohlendunst und Kohlensäure geschwängerte.

Das ölbildende oder Leuchtgas wird im unreinen Zustande durch Glühen von Steinkohlen, Oelen u. s. w. gewonnen und zur Beleuchtung verwendet. Es besteht aus 2 Kohlenstoff und 4 Wasserstoff, ist farblos, eigenthümlich riechend und verbrennt an der Luft unter heller Flamme, wobei ebenfalls Kohlensäure und Wasser gebildet wird. Die Beimischungen, welche das gewöhnliche Leuchtgas vor der Reinigung enthält, sind Wasserstoff, Kohlenoxyd, Stickstoff, Schwefelwasserstoff, Kohlensäure, kohlensaures Ammoniak, Schwefelkohlenstoff. Gereinigt enthält es noch Wasser-, Stick- und Schwefelkohlenstoff; Kohlen- und Schwefelwasserstoffsäure sind nur in ganz geringer Menge vorhanden.

Dass das Leuchtgas durch Einathmen das Leben schnell gefährden und aufheben könne, ist durch Thatsachen der Erfahrung constatirt, und es kann deshalb das Recht der Policei zur Ueberwachung der Anwendung desselben zu öffentlichen Zwecken, wie die der Strassen- und Häuserbeleuchtung, keinem Zweifel unterworfen sein. Es ist in dieser Hinsicht auf die Sicherheit der Leitungsröhren und ihre Handhabung ein wachsames Auge zu richten, die Beleuchtung durch Gas in öffentlichen Krankenanstalten aber gar nicht zu getatten.

In prophylactischer Beziehung hat man darauf zu sehen, dass in den Gasbereitungsanstalten gute Ventilation hergestellt sei und die Gefässe, in denen die Reinigung des Gases von Statten geht, in möglichst dichtem Verschlusse zu erhalten. In Localen, in denen Gas gebrannt wird, sei man, bei jedem übermässigem Gasgeruch sorgfältig darauf bedacht, die Quelle desselben zu erforschen.

Anmerk. Im Jahre 1832 hat Thackrah noch den gesundheitsnachtheiligen Einfluss des Leuchtgases in Abrede gestellt, was jedoch bald, namentlich durch das betrübende Ereigniss in Strassburg, wo durch das Eindringen von Leuchtgas in eine Wohnung eine ganze Familie getödtet wurde, seine Widerlegung erhielt. (Vgl. *Tourdes*, *Relation méd. des Asphyxies occassionés à Strasbourg par le gaz d'éclairage.*

Paris, 1841.). Auch Devergie hat uns in den *Annal. d'Hygiène publique et de Méd. leg. T. III. p.* 457 einen Vergiftungsfall der Art mitgetheilt. Die Symptome, unter denen die Leuchtgas-Vergiftung auftritt, sind: Abspannung und grosse Schwäche, Betäubung, Anästhesie gegen äussere Reitze, heftige, bis zur Erstickung gesteigerte Athmungsbeschwerden. In tödtlich endenden Fällen machen sich die Symptome sehr ausgebildeter Gehirncongestion geltend.

In gewerblicher Hinsicht ist die Gefahr der Vergiftung durch ölbildendes Gas eine sehr verbreitete, da nicht blos die Arbeiter in Gasbereitungsanstalten derselben ausgesetzt sind, sondern eine Menge von Gewerbetreibenden, die ihre Arbeitslocale mit Gas erleuchten; die Nähe der Gasometer und der Leitungsröhren lässt bei etwaiger Schadhaftigkeit derselben eine Anfüllung der Atmosphäre mit Leuchtgas besorgen; derselbe Uebelstand kann durch unvorsichtiges Offenlassen des Brenners herbeigeführt werden; in diesen Fallen ist neben der Gefahr der Vergiftung auch die der Explosion zu berücksichtigen. Vgl. Innhauser, Ueber Leuchtgas vom sanitätspoliceilichen Standpuncte aus. Zeitschr. Wien. Aerzte. Nov. 1853. — Ferner: Hueber, Mittheilungen über Gasbeleuchtung in hygieinischer, toxicologischer und staatsärztlicher Beziehung. Ebendas.

Arbeiter in Coaksbrennereien (z. B. an Eisenbahnen), wo diese im Freien angelegt sind und reichlichen Abzug nach oben haben, wobei das entwickelte Gas immer augenblicklich verbrennt, haben von dem Leuchtgase nichts zu besorgen. — Vgl.: Ueber die Schädlichkeit des Rauchs der Coaksöfen in sanitätspoliceilicher Beziehung. Gutachten k. preuss. wissenschaftl. Deputation für das Medicinalwesen. Casper's Vierteljahrsschr. 1853. Heft 1. —

§. 230.

E. Cloakengas. Es bildet sich vorzugsweise in Latrinen oder Cloaken und wirkt durch seinen Gehalt an Schwefelwasserstoff und schwefelwasserstoffsauren Ammoniak giftig und zwar primär auf so schnelle Weise lähmend auf Gehirn und Rückenmark, dass dadurch eine grosse Aehnlichkeit mit der Wirkung der Blausäure entsteht.

Der schädlichen Einwirkung des Cloakengases sind vorzugsweise die Cloakenfeger ausgesetzt und namentlich in grössern Städten, wo die Cloaken lange Zeit hindurch benützt werden, ohne dass man sie reinigt. Daher hat auch die grosse Gefahr, welche die Reinigung solcher grössern Cloaken mit sich führt, schon längst die Aufmerksamkeit der Sanitätspolicei auf sich gezogen und zu einer Menge von Sicherungsvorschlägen Anlass gegeben. Nach dem, was Zeit und Versuche gelehrt haben, erweisen sich folgende Maassregeln am schützendsten gegen Vergiftung durch Cloakengas:

1) Die Cloaken dürfen nur im Winter, oder im Sommer an trockenen, kühlen Tagen gereiniget werden, nachdem sie mindestens zwölf Stunden vorher geöffnet und von Zeit zu Zeit mit langen Stangen oder Schaufeln umgerührt worden. Während der Reinigung kann man über der höchst gelegenen Abtritt-Oeffnung des Hauses einen Ventilator anbringen, am besten den d'Arcet'schen Ziehofen, der auch am Rande der Cloake selbst aufzustellen ist.

2) Ehe die Arbeiter sich in die Cloake begeben, muss mit grösster Vorsicht (wegen möglicher Explosion) ein Licht hinabgelassen werden. Verlischt dasselbe, so ist der Cloakenraum mit einem Uebermaasse von Stickstoffgas angefüllt, brennt es hingegen, von einem feurigen Hofe umgeben, weiter fort, so ist Schwefelwasserstoff in der Grube vorhanden. In beiden Fällen ist dieselbe noch nicht zur Reinigung geeignet und muss vorher noch mehr gelüftet werden.

3) Am sichersten ist es, in allen Fällen einige Eimer Chlorkalklösung in die Cloake zu schütten, weil dadurch jedenfalls eine Neutralisation der schädlichen Gase erfolgt.

4) Die Arbeiter müssen bei ihrer Beschäftigung das Gesicht so viel als möglich abwenden; diejenigen, welche in die Grube steigen, müssen an Stricken befestigt und oben gehalten werden, damit sie nicht bei etwaigem Unwohlbefinden in die Cloake stürzen. Spürt ein Arbeiter bei seinem Geschäfte das geringste Uebelbefinden, so muss er unmittelbar reine Luft und Hilfe aufsuchen.

5) Ist ein Arbeiter asphyctisch geworden, so übergiesse man den Körper bald nach seiner Entfernung aus der Grube mit einer Chlorkalkauflösung, um die mit der Rettung beschäftigten Personen zu schützen. Diejenigen Personen, welche in die Grube hinabsteigen, um den Vergifteten herauszubefördern, müssen an Stricken gehalten werden; ausserdem können sie Schwämme, die mit Chlorkalklösung befeuchtet sind, vor Mund und Nase binden.

Anmerk. Ueber Cloakengas und die hieher gehörige Literatur vgl. man oben §. 140 Anmerkung.

§. 231.

F. Putrescirende thierische Stoffe. Bei der Putrefaction der übrigen thierischen Stoffe, wie des Harns, der Häute, der Knochen, Sehnen u. s. w. können sich dieselben giftigen Gase, welche im Cloakendunste enthalten sind, entwickeln. Wenn jedoch diejenigen Orte, wo diese Fäulniss Behufs technischer Zwecke von Statten geht, mit der atmosphärischen Luft in einer mehr extensiven Berührung steht, so kommen jene Gase nur in einer Verdünnung vor, in der sie ihren schädlichen Einfluss auf den Organismus bereits gar nicht mehr geltend machen können. Daher sind bei Gewerbetreibenden dieser Art Asphyxien durch mephitische Dünste höchst selten, so unangenehm die Atmosphäre, in welcher sie sich bewegen, die Geruchsnerven afficirt.

Anmerk. Die Gewerbetreibenden, welche mit putrescirenden thierischen Stoffen in Berührung kommen, sind folgende: Verfertiger von Miststaub und Harndünger, Arbeiter in Walkmühlen — wo der Menschenharn als Walkmittel gebraucht wird —, Leimsieder, Abdecker, Gerber, Verfertiger von Berlinerblau und Blutlaugensalz, Arbeiter

in Salmiakfabricen, Lichtzieher, Anatomiediener, Seifensieder, Butter- und Käsehändler, Arbeiter in Seidenwurmzüchtereien, Metzger, Krankenwärter.

Bei den meisten dieser Gewerbetreibenden zeigen sich keine nachtheiligen Einflüsse der mephitischen Gase, woraus jedoch kein bestimmter Schluss auf die Unschädlichkeit der letztern im Allgemeinen zu machen ist. Die Gewerbetreibenden gewöhnen sich allmälig an die fraglichen Einflüsse, und was Gewohnheit hier vermag, ist bekannt. Dann ist ferner die Schädlichkeit von der Concentration abhängig, welche sie in der auf eine Localität beschränkten atmosphärischen Luft bildet, sonst würden manche Gewerbe, wie das der Abdecker, gewiss gesundheitsnachtheilige Folgen mit sich führen.

§. 232.

G. Laugendämpfe. Die Dämpfe starker Lösungen von Aetzkali oder kohlensauren Alkalien, denen namentlich Wäscherinnen und Bleicher ausgesetzt sind, haben eine caustische Kraft, welche in ihren Wirkungen denen des Ammoniaks gleichkommen. Vorzüglich werden die Augen angegriffen, wodurch Augenentzündung entsteht, dann die Athmungswerkzeuge, wodurch Luftröhren- und Lungenentzündung hervorgerufen werden kann. Sind die Laugendämpfe in sehr grosser Quantität der atmosphärischen Luft beigemischt, so können sie die Athmungsfunction aufheben und Asphyxie bedingen. Zur Anordnung medicinalpoliceilicher Maassregeln liegt zur Zeit noch kein Grund vor.

§. 233.

H. Alcoholische Dämpfe. In Räumen, in denen Wein, Branntwein oder Bier lagern, oder bei der Umfüllung dieser Flüssigkeiten in andere Gefässe, bei Destillationen u. s. w., erzeugen sich alcoholische Dämpfe, welche, eingeathmet, fast dieselbe Wirkung im Organismus hervorrufen, wie der Genuss geistiger Getränke. Diese Affectionen sind jedoch nur sehr vorübergehend und können nicht wohl eigentlichen Nachtheil für die Gesundheit haben. Daher auch kein Grund zu einer medicinalpoliceilichen Kenntnissnahme vorhanden ist.

§. 234.

Schädlichkeiten, welche beim Kunst und Gewerbebetrieb mechanisch auf die Betreffenden einwirken. Bei einer grossen Menge von Gewerben wird während des Betriebes ein mehr oder minder feiner Staub entwickelt, welcher aus kleinen Theilen des zur Bearbeitung kommenden Materials oder der dabei gebrauchten Geräthschaften besteht. In andern Fällen ist das Material an und für sich schon in seinem Vertheilungszustande vorhanden und muss dann um so mehr zur Entwickelung von Staub Anlass geben. Der Staub setzt sich entweder auf die äussere Körperoberfläche fest, oder er wird mit dem Athem eingezogen und wirkt in diesem Falle schädlich auf die Athmungswerkzeuge; auch die Bindehaut des Auges leidet sehr durch die Einwirkung des Staubes. Das Eindringen desselben aber in die Verdauungsorgane ist von ge-

ringer Bedeutung, da er sich mit den Speisen vermischt und mit den Excrementen des Darmcanals wieder ausgeschieden wird, was jedoch nur von solchem Staube gilt, der nicht chemisch schädliche Bestandtheile zugleich enthält.

Anmerk. Unstreitig sind die Krankheiten, welche der Staub durch Eindringen in die Luftröhre bedingt, von vorherrschender Wichtigkeit; die feinen Particelchen desselben lagern sich auf der Schleimhaut des Kehlkopfes, der Luftröhre und der Bronchien, und dringen selbst in die Lungenbläschen ein, reitzen schon an sich, noch mehr aber, wenn sie Concremente bilden, als fremde Körper, und können erfahrungsgemäss Entzündungszustände acuter und chronischer Art, Bluthusten, Tuberculose mit ihren Ausgängen herbeiführen. Die Tuberculose findet sich daher vorzugsweise bei folgenden Gewerbebetreibenden: Maurer, Steinhauer, Gypsarbeiter, Bergleute, Köhler, Strassenknechte, Gassenkehrer, Metallarbeiter, Vergolder, Bildhauer, Polirer, Juweliere, Drechsler, Schleifer, Feiler, Müller, Bäcker, Stärkefabricanten, Perükenmacher, Lumpensammler, Flachsbereiter, Garn- und Baumwollenspinner, Schneider, Matratzenmacher, Teppichfabricanten, Tabaksspinner, Bürstenbinder, Wollkrämer, Wollsortirer, Federfabricanten, Hutmacher, Kürschner, Mädchen, welche in Seidenmanufacturen die Cocons bearbeiten. (Vgl. Rösch, Ueber die Lungenschwindsucht. In den Annalect. über chronische Krankheiten. Stuttgart, 1839).

Einer besonderen Aufmerksamkeit ist die Pneumonie der Baumwollenarbeiter von Coetsem gewürdigt worden (in den *Annal. de Medecine. Belgique. Juillet*, 1836), eine Krankheit, welche in Belgien, wo die betreffenden Gewerbe sehr verbreitet sind, aussordentlich häufig vorkommt. Sie gibt sich in ihrem Verlaufe durch eigenthümliche pathognomische Symptome kund und nimmt sehr häufig einen tödtlichen Ausgang oder hinterlässt chronische Lungenleiden.

Diese Krankheit findet sich bei allen denjenigen Gewerbetreibenden, die in einem geschlossenen Raume der Einathmung des Baumwollenstaubes ausgesetzt sind, namentlich bei Spinnern, selten bei Webern und Wattenmachern. Ganz ähnlich der Wirkung des Baumwollenstaubes ist die des Staubes von Flachs, Hanf, Wolle, Pferdehaaren, Seide, Federn, Mehl und andern vegetabilischen und animalischen Stoffen, weshalb das in Rede stehende Leiden sich auch bei Flachs-, Hanf- und Wollenspinnern, Wollsortirern, Arbeitern in Seidenzüchtereien, Teppichfabricanten, Matratzenmachern, Federschmuckverfertigern, Tuchscheerern, Müllern, Bäckern u, s. w. vorkommt.

Prädisposition geben alle Cachexien und Dyscrasien, namentlich die Scrophulosis und Tuberculosis. Menstruationsstörungen beim weiblichen Geschlechte bewirken ebenfalls eine grössere Geneigtheit zur Erkrankung, indem sie meistens einen hyperämischen Zustand der Lungen hervorrufen.

Wo die Arbeiter in verpesteten, sehr heissen Fabriclocalen beschäftigt sind, nur wenig Musestunden haben, ein sehr ärmliches Leben führen und dabei noch Ausschweifungen in *Baccho et Venere* begehen, kommen die Erkrankungen viel häufiger vor, als da, wo entgegengesetzte Verhältnisse obwalten.

Was das Alter betrifft, so kommen die Erkrankungen meistens zwischen den Jahren 13 bis 30 vor, und der Zeitraum zwischen 16 bis 22 ist der gefährlichste.

Auch die Flachsarbeiter verdienen wegen ihrer Anzahl und wegen der schädlichen Wirkung, welche ihr Gewerbe auf sie ausübt, einer besondern Beachtung. In den Flachsmühlen, wo der Flachs vom rohen Zustande bis zum Gespinnste verarbeitet wird,

sind alle Beschäftigungen, mit Ausnahme des Haspelns und auch des Spinnens mit der Entwickelung von Staub verbunden; am meisten findet sich dieser aber beim Hecheln, und die Räume, in denen dieses vollführt wird, sind oft durch den Staub ganz dunkel. Die Flachsarbeiter sind daher auch im Allgemeinen ungesund, sie leiden an Indigestionen, *Vomitus matutinus*, chronischer Entzündung der Bronchialschleimhaut, Lungenentzündung und Lungenschwindsucht.

Die Wirkung, welche der Staub bei Steinbrechern äussert, hat man mit einem besondern Namen, der Steinbrecherkrankheit — *Spado hippocraticus*, *Phthisis lapicidarum* — bezeichnet. Sie kommt sowohl bei den eigentlichen Steinbrechern, als auch bei den mit dem Verarbeiten der Steine beschäftigten Personen vor, und bietet gleichsam das Prototyp aller derjenigen Formen von Lungenkrankheiten, welche durch Einathmung von Kalk- und Steinstaub hervorgerufen werden, und welche man ehedem auch als eigene Species des Asthma — *Asthma gypseum*, *lapicidarum*, *pulverulentum etc.* ansah. —

Diejenigen Künste und Gewerbe, durch welche diese Krankheit veranlasst wird, sind die der Bildhauer, Steinmetzen, Stuccateurs, Gypsarbeiter, Maurer, Chausseearbeiter u. e. a., vorzugsweise sind ihr aber die Steinbrecher und Steinhauer unterworfen.

Je jünger sich die Individuen dieser Arbeit zuwenden, je mehr sie sich dabei zugleich einer unordentlichen und ausschweifenden Lebensweise ergeben, um so sicherer und früher bricht die Krankheit und mit grosser Intensität über sie herein. Sind die Arbeiter an und für sich schon mit tuberculöser Anlage behaftet, oder ihre Lungen in anderer Weise leidend, so ist der Ausbruch der Krankheit um so gewisser. — Dass die Steinbrecherkrankheit hereditär sei, lässt sich durch keine Beobachtungen erweisen.

Die bei den Schleifern vorkommende Krankheit wird gewöhnlich Grinder's Asthma — Schleiferasthma — genannt. (Vgl. Holland, *Diseases of the Lungs from mechanical Causes and Inquiries into the Condition of the Artisans exposed to the Inhalation of Dust.* London 1843., und Halfort i. a. W. S. 401).

Ob der Kohlenstaub schädliche Wirkung für die Gesundheit der Arbeiter habe, ist noch zweifelhaft. Einige Schriftsteller, worunter Thackrah, sind der Ansicht, dass die Kohle in fein vertheiltem Zustande eingeathmet, wie dies bei Kohlenhändlern, Kohlenbrennern, Arbeitern in Kohlengruben u. s. w. der Fall ist, sich in den Lungen ansammle und hier zur Bildung melanotischer Geschwülste Anlass gebe. Andere glauben, dass bei Kohlenarbeitern nur äusserst selten destructive Lungenleiden beobachtet würden, ja es soll nach ihnen das Gewerbe sogar eine Immunität dagegen verleihen, (Patissier, Beddoes). Ob das Gewerbe offen, oder in geschlossenen Räumen betrieben und der Kohlenstaub unter diesen Umständen einwirken kann, dürfte auf Entstehung von Lungenkrankheiten einflussreich sein. (Halfort, a. a. O. S. 439.). —

Auch über den Einfluss des Tabakstaubes sind die Ansichten verschieden. Während nach Ramazini dadurch Asthma, nach Pointe Lungenschwindsucht bedingt werden soll, haben die neuern Untersuchungen von Thackrah, Simeon, Parent-Duchatelet, d'Arcet u. A. ergeben, dass der Gesundheitszustand der Arbeiter in den Tabahsfabricen ein sehr befriedigender sei, und dass sogar bei herrschenden Epidemieen Tabaksarbeiter viel weniger der Erkrankung ausgesetzt seien, als andere Individuen.

§. 235.

Prophylaxis gegen die Einwirkung des Baumwollenstau-

bes und anderer vegetabilischer und animalischer Staubarten. Ventilation und Isolation der Arbeiter von der sie umgebenden stauberfüllten Atmosphäre sind auch hier diejenigen Momente, welche am meisten dazu geeignet sind, von den nachtheiligen Einflüssen des Staubes auf die Lungen zu sichern.

Zur Ventilation genügen hier nicht jene Zugapparate, welche sich gegen schädliche Metall-Emanationen oder Gase geeignet erweisen; der Staub ist mehr an feste Gegenstände anhängend, und darum müssen grössere Luftmassen in Bewegung gesetzt werden, als Windöfen, d'Arcet'sche Apparate u. s. w. dies zu erreichen vermögen; am besten ist es, von Zeit zu Zeit, während die Arbeiter sich entfernen, Thüren und Fenster zu öffnen und dem so entstehenden Zuge allenfalls noch durch ein kräftiges Gebläse zu Hilfe zu kommen.

Um die Arbeiter von der sie umgebenden Atmosphäre zu isoliren, hat man alle die Apparate in Vorschlag gebracht, deren bereits oben bei den Metallarbeitern etc. gedacht worden ist, aber sie haben sich nicht practisch bewährt. Coetsem empfiehlt Masken von geöltem Papier, die wenigstens den Vortheil haben, dass der damit anzustellende Versuch ohne Vorbereitungen und Kosten ins Werk gesetzt werden kann. Auch angefeuchtete Florschleier möchten zweckdienlich sein.

Von grosser Wichtigkeit ist es, in den Fabriclocalen häufig ergiebige Sprengungen mit Wasser zu veranstalten, weil auf diese Weise ein grosser Theil des Staubes von den aufsteigenden Wasserdünsten gebunden wird. Zu demselben Zwecke kann man auch grosse, gefüllte Wasserkübel in den Arbeitsräumen stehen lassen.

Ueberdiess sind die Arbeiter zu ermahnen, eine mässige Lebensart einzuhalten, jeweils nach der Arbeit den Mund zu reinigen, und bei den ersten Symptomen von Erkrankung gleich ärztliche Hülfe zu suchen. Von den Nahrungsmitteln empfiehlt sich der fleissige Genuss von Milch als wohlthätig.

Anmerk. Thackrah empfiehlt sowohl in prophylactischer als in curativer Beziehung Einathmungen von Chlordämpfen in sehr starker Verdünnung und führt dafür folgenden Beleg an: „Sechszehn Flachsarbeiter, welche an chronischer Bronchitis litten, wurden veranlasst, sich jeden Abend, nach Beendigung ihres Tagewerks in einem Zimmer einzufinden, dessen Atmosphäre durch Aufguss von Salzsäure auf Braunstein, mit Chlor imprägnirt worden war. Hier blieben sie in den Tagen eine Viertelstunde, später beinahe eine ganze Stunde. Ein Individuum erklärte schon am zweiten Abende, dass es mehrere Jahre hindurch nicht so gut geschlafen habe, als in der verflossenen Nacht nach der Inhalation der Chlordämpfe; am fünften Abende sagten Alle, mit denen experimentirt worden, dass ihr Athem freier und ihr Husten bedeutend gemildert sei; diejenigen, welche vorher nur mit steten Unterbrechungen schlafen konnten, hatten jetzt bessere Nächte, andere hatten den seit langer Zeit verlorenen Appetit wieder erlangt. Durch zufällige Umstände musste die Behandlung drei Abende hinter einander ausgesetzt werden und alsbald kehrten Husten und Dyspnöe wieder zurücke. Die Kranken verstanden sich

gerne dazu, mit den Chloreinathmungen wieder zu beginnen und setzten sie mehrere Wochen hindurch mit entschiedenem Erfolge wieder fort u. s. w." Wie Thackrah auf diese Beobachtung hin in den Chlordämpfen ein Präservativ- und Heilmittel erkennen will, sehe ich nicht ein. Blos von einem Palliativ kann hier die Rede sein, wobei noch sehr auf den mehr oder weniger vorgeschrittenen Krankheitszustand und die Individualität des Kranken und der Krankheit wird gesehen werden müssen.

Hinsichtlich der Prophylaxis bei dem Gewerbe der Flachsarbeiter dringt Thackrah: 1) auf Verringerung der Arbeitszeit in den Fabricen. Die englischen Arbeiter beginnen ihr Tagewerk des Morgens um 6 und enden es Abends 7½ Uhr; in dieser Zeit werden ihnen 15 Minuten für das Frühstück, 40 für das Mittagsessen und 10 für das Vesperbrod gestattet; in den meisten Fabricen dürfen sie aber nur während des Mittagessens das Arbeitslocal verlassen. 2) Erhöhung des Lohns. Die Concurrenz der englischen Fabricbesitzer hat gleichzeitig mit der Vermehrung der Arbeitsstunden auch eine Schmälerung des Lohns herbeigeführt, und dieser ist so karg, dass die Arbeiter oft bei aller Anstrengung nicht im Stande sind, sich vor einem langsamen Hungertode zu retten, wie viel weniger, sich alle jene diätetischen Schutzmaassregeln zu verschaffen, durch welche sie sich gegen die schädlichen Einwirkungen ihres Gewerbes einigermassen sicher stellen könnten. So z. B. bekommen manche Arbeiter, namentlich Spinner nicht mehr als einen Schilling täglichen Lohn, woraus sie sich Alles für ihren Lebensunterhalt Erforderliche anschaffen sollen. 3) Beschäftigung von Kindern in den Fabricen muss beschränkt werden. Ueberdiess ist eine sanitätspoliceiliche Ueberwachung des körperlichen Zustandes der Kinder erforderlich. Erweist sich auch die Einathmung des Staubes bei Kindern nicht so direct schädlich, wie bei Erwachsenen, so wird doch jedenfalls dadurch die spätere Entwicklung gehemmt oder unterdrückt, und schon im zartesten Alter der Grund zu unheilbaren und schmerzlichen Leiden gelegt, abgesehen davon, dass die Kleinen alle Gelegenheit zu körperlicher und geistiger Ausbildung verlieren. 4) Die Sanitätsbehörden müssen darauf bedacht sein, die Atmosphäre in den Arbeitslocalen auf jede Weise zu verbessern und die geeigneten Maassregeln zwangsweise einführen, da die Fabricbesitzer selbst, in England wie in allen übrigen Ländern, lediglich ihren pecuniären Vortheil im Auge haben und nie den Schaden, der ihren Arbeitern erwächst, berücksichtigen wollen. Selbst die Humanen unter ihnen sind mehr mit den Grundsätzen der politischen Oeconomie als der Physiologie vertraut und unterdrücken leicht bessere Regungen durch die Selbsttäuschung, dass die Arbeit keineswegs so schädlich einwirken könne, wie dies von einigen Schwärmern geschildert wird!

Folgende von Thackrah angegebene Vorrichtung empfiehlt sich durch ihre Zweckmässigkeit und leichte Ausführbarkeit. Auf dem Fussboden der Arbeitslocale bringe man einen Canal von einem Fuss Breite an, welcher an der Aussenseite der Gebäude mündet; über diesen Canal bewege sich in schnellen Schwingungen ein breites Rad, welches leicht mit den Arbeitsmaschinen in Verbindung gesetzt und durch diese getrieben werden kann. So wird ein Luftzug hervorgebracht, welcher einen grossen Theil des Staubes durch den Canal entführt.

§. 236.

Prophylaxis gegen die Steinbrecherkrankheit. Es ist von Seiten der Policei durch Belehrung darauf hinzuwirken, dass kein Individuum

vor dem 20. bis 25. Lebensjahre sich dem Gewerbe des Steinbrechens hingebe, da erfahrungsgemäss jugendliche Subjecte viel schneller und intensiver erkranken, als ältere; Personen, welche diese Arbeit erst spät anfiengen, erreichen oft bei ziemlicher Gesundheit ein hohes Alter. Diese Warnung wird freilich meist erfolglos bleiben, da man ein Gewerbe nicht erst dann ergreift, wenn man schon ein Alter von etlichen zwanzig Jahren erreicht hat; übrigens bleibt es nichts destoweniger Pflicht der Medicinalpolicei, darauf aufmerksam zu machen.

Bei der Arbeit sollen alle diejenigen Hilfsmittel in Anwendung kommen, welche den Staub niederschlagen oder entfernen können, oder darauf berechnet sind, das Eindringen des Staubes in den Mund und in die Athmungsorgane zu verhüten. Von diesen verschiedenen Mitteln ist bereits oben schon an mehreren Orten die Rede gewesen. Petrenz räth vorzugsweise an, den Sandstein während der Arbeit oft mit Wasser zu besprengen und Mund und Nase durch angefeuchtete Schwämme, die aber sehr oft gereinigt werden müssen, zu verwahren. Auch ist darauf zu sehen, sich bei der Arbeit wo möglich so zu stellen, dass man den Wind im Rücken habe. Bech und Willisch empfehlen das Tragen eines über die Lippen herabhängenden Schnurrbartes.

Endlich ist den Arbeitern zu empfehlen, Nase und Mund öfter mit lauwarmem Wasser auszuspülen. Uebermässige Anstrengung und kaltes Trinken, sind sowie auch das Tabakrauchen bei der Arbeit, zu vermeiden. Die Kost sei einfach und leicht verdaulich, namentlich conveniren Milch- und Mehlspeisen und strenges Einhalten der nächtlichen Ruhe. Bech empfiehlt Speckeinreibungen als gutes Prophylacticum.

Anmerk. Als Prophylacticum gegen die Schleiferkrankheit gibt Holland einen Ventilationsapparat an, der folgende Vorrichtung hat: Etwas über der Höhe des Schleifsteins auf der dem Schleifer abgewendeten Seite, befindet sich ein Holztrichter von 10—12 Quadratzoll Weite, welcher in einen Canal übergeht, der unter der Erde fortläuft und nahe der Wand in einen grössern Canal mündet, welcher seinerseits nach einem äussern Raume führt. Denken wir uns also 8 — 10 Schleifer in einem Locale beschäftigt, so sind eben so viele Trichter und kleine Canäle vorhanden, welche sämmtlich in den grossen einmünden. Innerhalb dieses grossen Canales nun ist eine Wurfschaufel, ähnlich der, welche beim Sichten des Korns verwendet wird. Diese Schaufel ist durch einen Riemen, welcher über eine Rolle läuft, in Umlauf zu bringen, die Rolle aber steht mit dem Schleifrade in Verbindung, so dass bei jeder Bewegung desselben auch die Schaufel rasch umgeworfen wird und einen bedeutenden Luftzug in den kleinen Canälen und Trichtern hervorruft. Nach Holland's Angaben soll die auf diese Weise bewirkte Reinheit der Atmosphäre in den Arbeitslocalen nichts zu wünschen übrig lassen und der daraus hervorgehende Vortheil für die Gesundheit der Arbeiter überraschend sein. — Im Uebrigen gelten für das in Rede stehende Gewerbe die oben gegen Staub schon angeführten prophylactischen Mittel.

§. 237.

Gegen die Einwirkung des Staubes auf die Augen kann in prophylactischer Hinsicht nur empfohlen werden. Es eignen sich hiezu häufige Waschungen der Augen mit warmem Wasser, und das Tragen von einfachen Conservationsbrillen, welche an den Rändern mit einem an das Gesicht anschliessenden Schwammbesatz versehen sind. Die bei den Steinklopfern gebräulichen Drahtbrillen schützen nur gegen das Eindringen grösserer Steinsplitter.

Anmerk. Erkrankungen der Augen treten bei Arbeitern, die in einer mit Staub überladenen Atmosphäre beschäftigt sind, viel seltener hervor, als Leiden der Respirationsorgane, wahrscheinlich deshalb, weil die Staubparticeln, sobald sie ins Auge gelangen, die Secretionsthätigkeit der Thränendrüsen stärker anregen und somit ein schnelles Herausspülen der fremden Körperchen bewirkt wird. Nur bei sehr lange andauernder und intensiver Einwirkung wird durch den Reiz der Thränenflüssigkeit selbst, so wie durch Propagation des andauernd gereizten Zustandes von den thränenbereitenden Organen auf die übrigen Theile des Auges, ein Entzündungszustand desselben bedingt, welcher in der Regel chronisch verläuft. Meistens findet man bei den betreffenden Arbeitern durch die erodirende Eigenschaft der Thränen die Meibom'schen Drüsen stark gereizt und die Wimpern gekürzt oder fehlend. In sehr seltenen Fallen erzeugen sich, wenn die Entzündung, die meistens ihren Sitz in der Conjunctiva hat, lange andauert und sehr intensiv ist, Trübungen der Hornhaut. Glaucom und Cataract sind wohl nie als Folge der Staubeinwirkung zu betrachten. Der vegetabilische Staub wirkt im Allgemeinen viel weniger schädlich als der thierische; am schädlichsten wirken grössere Stein- und Metallparticelchen, die zu schwer sind, um von der Thränenflüssigkeit weggespült zu werden, und deshalb im Auge, namentlich in den Winkeln desselben verweilen und eine heftige Reizung der Conjunctiva hervorrufen.

Was die Einwirkung des Staubes auf die Haut betrifft, so bedarf es in prophylactischer Hinsicht weiter nichts, als fleissiges Abwaschen, wozu Jedem die Mittel leicht zu Gebote stehen; nur die Prophylaxis gegen den Schornsteinfegerkrebs, welcher doch auch die Wirkung einer äussern staubartigen Substanz, nämlich des Russes auf die faltige Haut des Hodensackes ist, erfordert noch eine besondere Berücksichtigung. Die Russtheile setzen sich in den Falten fest und bedingen hier eine krankhafte Reizung, in deren Folge wahrscheinlich vermehrter Blutzufluss und anfangs einfache Hypertrophie eintritt Ausser bei Schornsteinfegern kommt die Krankheit auch bei Kohlenhändlerinnen vor, wo ähnliche Einwirkungen statthaben. Dass die Krankheit vorzugsweise in England vorkommt, liegt an der engen Bauart der dortigen Rauchfänge, wodurch die Schornsteinfeger gezwungen werden, die Beine während der Arbeit sehr dicht aneinander zu pressen, und auf diese Weise wird der Hodensack nach hinten geklemmt und kommt mit der Schornsteinwand in eine sehr enge Berührung. Gleichzeitig ist zu berücksichtigen, dass die englischen Essenkehrer in der Regel nur sehr dürftig bekleidet sind, so dass es ihnen an jedem Schutze vor der Einwirkung des Russes fehlt. Uebrigens ist die Meinung unrichtig, dass der Schornsteinfegerkrebs lediglich in England vorkomme.

So schwierig es ist, den ausgebrochenen Schornsteinfegerkrebs in seinen Fort-

schritten zu hemmen, so leicht ist es, das Erscheinen desselben gänzlich zu verhüten, wenn die betreffenden Arbeiter mit der gehörigen Vorsicht und Aufmerksamkeit zu Wege gehen. Während des Essenkehrens werde der Hodensack möglichst vor der Berührung mit Russ geschützt; am zweckmässigsten erscheint zu diesem Behufe ein Suspensorium von weichem waschbaren Leder, an dessen oberem Rande eine Springfeder eingelegt ist, so dass es sich, ohne zu drücken, eng an die Wurzel des Hodensacks anlegt. Dieses Suspensorium muss öfter gereinigt werden. Nach der Arbeit nehme der Essenkehrer ein warmes Bad, oder suche wenigstens das Scrotum durch eine Waschung mit Seifenwasser sorgfältig von allem anhaftenden Russe zu befreien. — Von nicht minderer Wichtigkeit ist es, dass von Seiten der Policei die Bauart der Camine und Ofenröhren überwacht werde. Zu enge Röhren begünstigen nicht blos den Schornsteinfegerkrebs, sondern sind den Essenkehrern auch dadurch gefährlich, dass sie leicht darin stecken bleiben und den Erstickungstod erleiden können.

§. 238.

Ausser den bisher abgehandelten, chemisch und mechanisch schädlich auf den Körper der Gewerbetreibenden einwirkenden Substanzen, gibt es noch eine andere Art von Schädlichkeiten. Es sind dieses solche, welche die beim Gewerbebetrieb eingenommenen Körperstellungen mit sich führen. Der Bewegungstrieb ist ebensowohl dem Körper wie dem Geiste eingepflanzt und macht sich in beiden auf gleich mächtige Weise geltend. Das Fixiren der Denk- und Urtheilskraft auf einen einzigen Gegenstand führt zuletzt eine Verkümmerung der Geistesthäsigkeit für alle andern Objecte herbei und kann den Grund zu psychischen Leiden legen. Aehnlich verhält es sich mit dem Körper. Wird dieser, dem die Natur die Möglichkeit gegeben, sich den verschiedenartigsten Lagen und Stellungen anzupassen, vorzugsweise in einer derselben geübt, so muss darunter der Mechanismus des ganzen Körpers leiden, da dessen Gleichgewicht eben nur durch die Uebung aller ihm innewohnenden Fähigkeiten bedingt wird und der Bewegungstrieb gewissermassen daran mahnt, diese Kraftübung gleichmässig zu vertheilen. Der Gewerbebetrieb macht es in seinen meisten Zweigen unumgänglich nöthig, den Körper in einzelne Stellungen zu zwingen, die an und für sich zwar naturgemäss sind, da sie im Bereiche der Möglichkeit liegen, und auf kurze Zeit eingenommen, durchaus keine nachtheiligen Folgen herbeiführen, auf die Dauer aber die Statik der körperlichen Functionen stören und Krankheits-Anlagen oder krankhafte Zustände veranlassen. Diese durch den Gewerbetrieb nöthig werdenden Stellungen sind: a) die aufrechte, b) die sitzende, c) die gebückte und d) die knieende *).

§. 239.

A. Die aufrechte Körperstellung, welche bei einigen Gewerben

---

*) Vgl. Halfort i. a. W. S. 458.

ununterbrochen stattfindet, scheint vorzugsweise mechanisch einzuwirken, indem dadurch das Blut in den untern Extremitäten in seinem Rückflusse gegen das Herz durch seine eigene Schwere gehindert wird, eine Wirkung, wogegen der Apparat der venösen Klappen keine vollständige Schutzkraft gewährt; es sammeln sich daher in den Venen grössere Blutmassen an, dehnen das Lumen der Gefässe aus und führen Varicositäten herbei, woraus, wenn dieselben sich in der Gegend des Knöchels und der Wade befinden, leicht Geschwüre hervorgehen, die im Allgemeinen den venösen Character an sich tragen. In manchen Fällen bilden sich diese Geschwüre nicht aus Venenanschwellungen, sondern aus Ecthymapusteln, die in der Umgegend der Varices zu Stande kommen. Bisweilen geben auch die Varices zu gefährlichen Blutungen Anlass, wenn dieselben nämlich platzen. — Eine andere Affection der stehend arbeitenden Gewerbsleute besteht in dyspeptischen Erscheinungen. Die Kranken leiden zwar nicht an Appetitmangel, sie können aber die genossenen Speisen nur langsam und schlecht verdauen und werden oft unmittelbar nach der Mahlzeit durch tympanitische Auftreibung des Magens, Ructus oder Uebelkeiten belästigt. — Theils in Folge der localen und allgemeinen Erschöpfung, theils auch durch gehinderten Rückfluss des Blutes bildet sich sehr häufig bei Personen, die stehend arbeiten, eine ödematöse Geschwulst der untern Extremitäten, die oft so bedeutend werden kann, dass sie die Erkrankten am Arbeiten hindert. In manchen Fällen verbindet sich mit diesem Oedem auch Erysipelas der Haut. Verfallen Handwerker, die in aufrechter Stellung arbeiten müssen, in anderweite Krankheiten, namentlich Wechselfieber, so bildet sich ausserordentlich schnell jene ödematöse Geschwulst aus; auch durch Herzaffectionen, Rheumatismus, Leberleiden u. dgl. wird sie bei diesen Arbeitern viel früher herbeigeführt, als bei andern Individuen.

Anmerk. Hieher gehörige Handwerker sind: Setzer, Drucker, Schmiede, Schlosser, Bretschneider, Bäcker, Köche, Maurer, Wäscherinnen.

§. 240.

Prophylaxis gegen die aus der aufrechten Stellung hervorgehenden Affectionen, die jedoch von der Medicinalpolicei nicht geboten, sondern blos empfohlen werden kann. — Kein Gewerbe erfordert unbedingt die ununterbrochene Beibehaltung der aufrechten Körperstellung, vielmehr lässt sich bei einigen Gewerben der Art durch ganz einfache Vorrichtungen die Möglichkeit herbeischaffen, zuweilen das Stehen mit dem Sitzen zu vertauschen, ohne die Arbeit zu unterbrechen; so können z. B. Setzer und Maler sich hoher Drehstühle bedienen, wie solche auf den Comptoirs gebräuchlich sind. Wo dies nicht ausführbar ist, können die Arbeiter Schnürstrümpfe tragen, um so der Erweiterung der Venen oder der Bildung ödematöser Fussgeschwülste vorzubeugen. Ueberdies muss die Bekleidung, welche

den Leib und die Brust bedeckt, möglichst weit und zwanglos sein, damit von dieser Seite her dem Rückflusse des Blutes kein Hinderniss in den Weg trete. In den Mussestunden werden die betreffenden Arbeiter wohlthun, möglichst die horizontale Körperlage zu beobachten. — Gegen die Magenbeschwerden dient der Genuss leichter; aber nahrhafter Speise.

§. 241.

B. Die sitzende Stellung hat für den Körper der Gewerbetreibenden noch bedeutendere Nachtheile als die stehende und ihre Wirkung entfaltet sich vorzugsweise auf die Organe des Unterleibs, welche einem anhaltenden Drucke ausgesetzt sind. Theils hiedurch, theils durch den Mangel an gehöriger Bewegung des Körpers, wird die Circulation des Bluts in den Unterleibsorganen beeinträchtigt und es bildet sich jene venöse Hyperämie im Bereiche des Pfortadersystems, welche unter den verschiedensten Benennungen in der Pathologie vorkommt. Da aber, wie wir wissen, ein beständiger Zustrom frischen, decarbonisirten Blutes zur Aufrechthaltung der vitalen Functionen wesentlich nothwendig ist, so wird beim Obwalten einer venösen Hyperämie, wo nur eine verhältnissmässig geringe Menge arteriellen Blutes in die Capillargefässe einströmen kann, auch die Verrichtung der betreffenden Theile in Unordnung gerathen müssen; aus diesem Grunde leiden bei Personen, in denen Congestion der Pfortader zu Stande gekommen, zunächst Magen und Leber; erst in secundärer Weise werden auch die Lungen, das Herz, das Gehirn und endlich der Gesammtorganismus in den Bereich des Leidens gezogen. Ein weiterer aus der sitzenden Lebensweise hervorgehender Nachtheil ist die dadurch bedingte Deformität des Körpers. Oft kann man bei solchen Handwerkern schon ihr Gewerbe aus der äussern Körperhaltung errathen, die entweder gebückt oder schief ist. Häufig beruht dies nicht blos auf Angewöhnung, sondern wird durch wirkliche organische Leiden, Verkrümmungen der Wirbelsäule, Schiefstellung des Beckens u. s. w. bedingt. Meist haben die unteren Extremitäten, die sich in einem constanten Zustande der Ruhe befinden, ein atrophisches Ansehen und die dünnen Beine, welche sich bei Schneidern gewöhnlich vorfinden, sind fast sprüchwörtlich geworden.

Anmerk. Die Symptome der Pfortadercongestion, wie sie sich bei den betreffenden Arbeitern in der Regel vorfinden, schildert Thackrah wie folgt: Die Kranken leiden an einem Gefühle von Ueberfüllung oder Aufgetriebenheit und Oppression im Leibe, ohne dass derselbe beim Druck schmerzhaft wäre; der Appetit ist geschwächt, oft nach fremdartigen Dingen gerichtet, (in einigen Fällen aber ist die Esslust auch normal, ja sogar übermässig gesteigert); die Zunge ist meist rein, nur zuweilen mit einem weisslichen Anfluge versehen; der Geschmack ist natürlich. Der Stuhlgang erfolgt gewöhnlich träge und die Fäces sind hart und dunkel gefärbt; sehr häufig leiden die Kranken an Flatulenz, die sich durch Ructus oder Flatus erleichtert oder auch wohl zur Entstehung von

Windkolik Anlass wird. Der Harn ist trübe, mehr braun als gelb, die Perspiration unterdrückt. Die Kranken klagen häufig über Schwindel und Benommenheit im Kopfe und haben in der Regel eine sehr getrübte Gemüthsstimmung, vermöge welcher sie ihren körperlichen Zustand, wie ihre Verhältnisse im Allgemeinen in einem sehr schwarzen Lichte anzuschauen geneigt sind. Der Schlaf ist gewöhnlich ungestört, der Puls normal, ohne Excitation, aber nicht so frei und kräftig als gewöhnlich. Die Gesichtsfarbe ist in der Regel fahl und krankhaft, der Gesichtsausdruch leidend und grämlich.

Diese Symptome, welche an und für sich eher eine Krankheitsanlage als einen Krankheitszustand constituiren, kommen dem ärztlichen Beobachter nur selten zu Gesicht, da sie noch nicht bedeutend genug sind, um lebhafte Wünsche nach therapeutischer Hilfe in Anregung zu bringen. Dauern sie länger an, so gibt die Congestion, bei welcher noch keine Structurveränderung der betreffenden Organe vorhanden war, zu einem Heere von materiellen Leiden Anlass, durch welche dann auch der bisher hervortretende Symptomencomplex wesentlich modificirt wird. Am meisten hat man Gelegenheit, chronische Entzündungen der Unterleihsorgane, besonders Gastritis und Hepatitis als Ausgänge der Pfortadercongestion zu beobachten. Verhältnissmässig viel günstiger ist das Zustandekommen von fliessenden Hämorrhoiden, durch welche dem im Unterleibe congestiv angesammelten Blute Anlass zu einer jezeitigen Entleerung gegeben wird. Nicht selten ist mit den Hämorrhoiden auch die Bildung von Mastdarmfisteln verknüpft.

Was die schon bei der Pfortadercongestion vorhandene geistige Missstimmung betrifft, so kann sie unter begünstigenden Umständen in wirkliche Melancholie übergehen.

Ein anderes, ebenfalls mehr den Geisteskrankheiten als den somatischen zuzurechnendes Leiden, welches sich unter den berührten Verhältnissen leicht ausbildet, ist die Hypochondrie.

Bei Frauen erstreckt die venöse Hyperämie des Pfortadersystems ihre verderblichen Folgen auch auf die Geschlechtsorgane und erzeugt Menstruationsanomalien, weissen Fluss und hysterische Beschwerden, — Erscheinungen, die wir fast bei allen Näherinnen antreffen.

Ist es durch Vermittelung der Pfortadercongestion zur Bildung materieller Veränderungen in den Abdominaleingeweiden gekommen, so machen sich deren üble Folgen auf den Gesammtorganismus geltend, indem eine schlechte Beschaffenheit des Bluts eintritt, die ihrerseits wieder zu Bildung von ödematösen Geschwülsten, Hautausschlägen impetiginöser Natur und atonischen Geschwüren Anlass gibt. Die letztern befinden sich gewöhnlich an den untern Extremitäten und gehören in die Categorie der *Ulcera abdominalia s. haemorrhoidalia.*

Bei denjenigen Gewerben, welche ausser der sitzenden Lebensweise auch noch einen beständigen oder oft wiederholten Druck auf die Magengrube bedingen, wie dies bei Schuhmachern und Webern z. B. der Fall ist, kann sich ein schleichender Entzündungszustand des Magens ausbilden und zu sehr bösartigen Krankheitsformen führen, weshalb *Scirrhus ventriculi* bei den genannten Handwerkern keine selten vorkommende Erscheinung ist.

Die Brust- und Kopfleiden, welche durch sitzende Lebensweise erzeugt werden, bilden sich theils direct in Folge dieser Körperstellung, theils secundär aus. Beim Sitzen werden nämlich nicht bloss die Baucheingeweide gedrückt, sondern auch die Organe der Brusthöhle, indem die ersteren nach oben gelagert werden und so den Raum

in welchem die Lungen sich bewegen sollen, verengen. Ferner ist mit dem Sitzen auch gewöhnlich eine gebeugte Stellung des Kopfes verbunden und somit der Anlass zu Kopfcongestionen gegeben. Würden aber auch diese mechanischen Einflüsse nicht einwirken, so müssten doch die genannten Erscheinungen hervortreten, indem erfahrungsgemäss das gestörte Gleichgewicht der Circulation, welches bei der *Plethora abdominalis* obwaltet, auch zu Congestionen der Lungen und des Gehirns Anlass geben und auf die Dauer schleichende Entzündungszustände dieser Organe bedingen, oder, wo der Keim eines destructiven Leidens vorhanden ist, den Fortschritt desselben begünstigen kann. Haemoptysis, Tuberculosis und Gehirnapoplexie werden aus diesem Grunde bei den betreffenden Gewerbetreibenden ziemlich häufig beobachtet. —

In denjenigen Fällen, wo keine eigentlichen psychischen Leiden hervortreten, bemerken wir bei den betreffenden Arbeitern eigenthümliche Erscheinungen, die nicht mit vollem Rechte in das Gebiet der Krankheit gehören. So sollen die meisten Schuhmacher und Schneider zu einer pietistischen Lebensauffassung geneigt sein, und historisch berühmte Namen, wie der des Theosophen Jacob Böhme und Johann von Leyden können als Beleg dienen. Die Beschaulichkeit und Aufmerksamkeit auf innere Verhältnisse, welche durch die geringe Körperanstrengung der genannten Arbeiter begünstigt wird, verleiht ihrer Denkungsart nicht selten ein poetisches Gewand; so recrutiren sich die Meistersänger des Mittelalters vorzugsweise aus Zünften der Schuhmacher, Schneider, Leinweber und ähnlicher Professionen. (Vgl. Halfort i. a. W. S. 466 ffg.).

§. 242.

Die zu empfehlende Prophylaxis gegen die durch sitzende Stellung bedingten Uebel besteht darin, dass 1) die sitzende Stellung bei der Arbeit zuweilen mit der aufrechten vertauscht werde. 2) Es ist darauf zu sehen, dass während der sitzenden Stellung der obere Theil des Körpers so gerade, als möglich, gehalten werde, um keinen Druck auf die Eingeweide des Unterleibes und der Brust durch Herabdrängung der Rippen und des Brustbeins auszuüben, und den Kopf von congestiven Beschwerden frei zu halten. Gewöhnung thut hier sehr viel zur Sache, weshalb schon in der Lehrzeit von Seiten der Meister darauf Rücksicht zu nehmen ist. Wo der Körper eine fast unüberwindliche Neigung äussert, sich nach vorne überzubeugen, da kann man passend eine Art von Schnürbrust anwenden, die jedoch an sich selbst durchaus keinen Druck erzeugen, sondern nur der vordern Brustwand eine gewisse Festigkeit geben darf. Die beim Schreibunterricht oft gebräuchlichen weiten Halsbänder mit scharfen Rändern, um an Aufrechthaltung des Kopfes zu gewöhnen, dürften sich auch bei den betreffenden Handwerkslehrlingen passend erweisen. Wo durch Kurzsichtigkeit ein Näherbringen des Kopfes an den bearbeiteten Gegenstand nöthig gemacht wird, da lasse man eine passende Concavbrille tragen, die dem Auge durchaus nicht schädlich ist. 3) Die Arbeitsstühle sollen nicht mit weichen Polstern versehen sein. Je weicher der Sitz, um so wärmer ist er auch, und bedingt so eine Erhöhung der venösen Hyperämie im Unterleibe, da die

Wärme eine reizende und später erschlaffende Wirkung auf die Gefässe ausübt und somit in doppelter Weise das Zustandekommen der Congestion begünstigt. Die zweckmässigsten Sitze sind die aus geflochtenem Stroh. 4) Bei der Arbeit werde darauf gesehen, dass die Kleidung keinen Druck oder kein Zusammenschnüren auf solche Theile ausübe, in denen oberflächliche Venen lagern. Feste Cravatten, Westen und Beinkleidergürtel sind vorzugsweise zu meiden: auch enge Strumpfbänder wirken nachtheilig und begünstigen das Zustandekommen von Varices und venösen Geschwüren an den untern Gliedmassen. Frauenzimmer, die viel mit Näharbeit beschäftigt sind, müssen sich vor pressenden Schnürleiben hüten; besonders und immer schädlich sind die gewöhnlich vorn eingelegten Stahlstangen, welche bei gebückter Stellung mit ihrer untern Spitze die Magengrube empfindlich drücken. 5) Die Arbeitszeit erstrecke sich nicht allzulange und werde öfter durch kleine Pausen unterbrochen, während deren es den Arbeitern vergönnt sei, sich im oder ausser dem Arbeitslocale zu ergehen. In den Mussestunden und an den freien Tagen müssen die Arbeiter eine Bewegung machen, welche kräftigend auf den Körper und erheiternd auf den Geist einzuwirken vermag. Während der Arbeit ist heiteres und lautes Sprechen oder Singen ganz dazu geeignet, die nachtheiligen Folgen der sitzenden Lebensweise etwas zu beschränken und sollte in keiner Weise von den Meistern oder Vorstehern der Werkstätten gehindert werden. Handwerker, die einsam an eine sitzende Beschäftigung gefesselt sind, leiden in der Regel mehr, als andere, die in Gesellschaft arbeiten, weil sich in dieser eher Gelegenheit zur Unterhaltung und Mittheilung findet. 6) Die Diät sei soviel möglich gewählt, leicht verdaulich und doch nahrhaft; fette Fleischspeisen, namentlich Schweinefleisch, Klösse, Kohlarten (mit Ausnahme des Sauerkrauts) sind als unpassend zu meiden. Die Arbeit werde nicht unmittelbar nach Tisch wieder aufgenommen, vielmehr müssen die Arbeiter dann beiläufig eine halbe bis ganze Stunde in einer leichten zwanglosen Stellung oder Bewegung zubringen. Sorgsam sollten hiebei die Arbeiter darauf sehen, dass ihr Stuhlgang stets in guter Ordnung sei. Zur Beförderung dient nöthigenfalls der Genuss reifen Obstes, oder ein Glas Wasser nüchtern getrunken. Der häufige Genuss warmer und erschlaffender Getränke, zumal noch in grossen Quantitäten, wirkt schädlich; auch der Kaffee, selbst mässig getrunken, ist nicht immer gut; höchst schädlich aber ist der Genuss des Branntweins und aller gebrannten Wässer; das dienlichste und zweckmässigste geistige Getränk ist gutes gegohrenes Bier. 7) Reinlichkeit und Beförderung der Hautcultur sind auch für diese Arbeiter von wesentlichem Nutzen. Die meisten der betreffenden Handwerker leiden an einem auf Unterleibscongestion beruhenden chronischen Reizzustand der Haut, welcher leicht zu impetiginösen Ausschlägen Anlass gibt. Hiegegen dienen öftere lauwarme Bäder. Auch kalte Bäder sind zur Sommerzeit nützlich. Nur Personen, welche an Brustbeschwerden leiden, dürfen keine Bäder

gebrauchen und müssen dieselben deshalb durch ergiebige Waschungen mit lauwarmem Wasser zu ersetzen suchen. 8) Individuen von zartem jugendlichem Alter sollten nie zu anhaltend sitzenden Beschäftigungen veranlasst werden. In den Jahren, wo die bildende Thätigkeit des Körpers noch in vollem Gange ist, wird derselbe leicht von äussern Schädlichkeiten influirt, und darum können sich unter diesen Bedingungen Deformitäten und Verkrümmungen aller Art sehr schnell ausbilden. Untersucht man, welche der betreffenden Handwerker vorzugsweise an Curvaturen des Rückenmarks leiden, so wird man immer finden, dass es diejenigen sind, die schon im Kindesalter die Erlernung ihres Gewerbes begonnen haben. Es ist daher der den Lehrherren von Handwerkern hinsichtlich ihrer Zöglinge gemachte Vorwurf, dass sie anfangs dieselben mehr zu häuslicher und laufender, als zu ihren eigentlichen Berufsarbeiten anhalten, nicht wohl gerechtfertigt, man sollte ihnen hiefür eher danken. 9) Arbeiter, die bei ihrer sitzenden Beschäftigung noch einen Druck auf die Magengrube zu erdulden haben, wie Schuhmacher und Weber, thun wohl daran, denselben durch Auflegung eines flachen, gepolsterten Kissens zu mildern.

Anmerk. Um das Anfertigen von Schuhmacherarbeit stehend verrichten zu können, wurde von Holden eine Maschine erfunden, die sehr zweckentsprechend zu sein scheint. Die Maschine ist sehr einfach und wenig kostspielig. Auf einem hohen säulenförmigen Fusse befindet sich ein ausgehöhltes Brett, welches durch einfache Vorrichtungen nach allen Winkeln gestellt, in allen Richtungen gedreht oder höher und tiefer geschraubt werden kann. In dieses ausgehöhlte Brett (Bette) kommt das Bestechholz, das durch Riemen oder Schrauben befestigt wird. Neben der Säule ist ein gleich hoher Tisch zur Aufnahme des Arbeitszeuges. (Eine genauere Beschreibung und Abbildung der Maschine findet sich im 22ten Bande der *Transactions of the London Society of Arts, Manufact. and Trade*).

§. 243.

C. Die gebückte und knieende Stellung ist entweder mit der stehenden oder mit der sitzenden verbunden. Die übeln Folgen des anhaltenden Bückens sind um so bedeutender, wenn dasselbe im Stehen geschieht, wie z. B. bei Holzhauern, Brettschneidern, vielen Bergwerksarbeitern, Leuten, die Spatenarbeit verrichten u. dgl.. Ausser den Nachtheilen, welche in Folge der aufrechten Stellung eintreten können, leiden derartige Gewerbtreibende in der Regel an bedeutenden Kopfcongestionen, die auf die Dauer zu wirklichen organischen Gehirnleiden Anlass geben können. Das Sehvermögen wird durch den obwaltenden Congestivzustand des Gehirns gerne beeinträchtigt und es bildet sich mit der Zeit die Form der *Amblyopia congestiva* aus. Durch die starke Krümmung, welche die Rückenwirbel machen müssen, verändert sich mit der Zeit die Oberfläche dieser Organe und ihre Richtung zu einander, so dass Curvatur des Rückgraths entsteht, die in der Regel am meisten in der Gegend der untern Brust- und obern Lendenwirbel hervortritt

und bei weitem stärker ist, als diejenigen Verkrümmungen, die in Folge der sitzend-gebückten Stellung producirt werden. Durch die Anstrengung, welche bei der gebückten Stellung die Rückenmuskeln und die betreffenden Knochentheile ausgesetzt sind, werden diese leicht zu entzündlichen Affectionen prädisponirt, und wir sehen deshalb bei vielen der betreffenden Arbeiter Rücken- und Kreuzschmerzen auftreten, welche meist in Entzündungen der Muskeln, Aponeurosen, des Periosteums und der Knochen selbst ihren Grund haben und keineswegs immer rheumatischer Natur sind, wie man oft anzunehmen geneigt ist. Auch die Häute und Substanz des Rückenmarks werden häufig von der entzündlichen Affection ergriffen und die daraus hervorgehende *Meningitis spinalis* oder *Inflammatio medullae spinalis* trägt insgemein den chronischen Character an sich. Dass motorische Lähmungen der untern Extremitäten und der Schliessmuskeln, sowie noch eine Menge anderer ähnlicher Leiden daraus hervorgehen können, ist leicht ersichtlich.

Die knieende Stellung, welche von manchen Arbeitern, z. B. Steinklopfern eingenommen werden muss, führt alle Nachtheile der gebückten Stellung mit sich, hat aber ausserdem noch specielle üble Folgen für das in ununterbrochener Flexion befindliche Kniegelenk. Dasselbe wird von der harten Unterlage gedrückt und in einen chronischen Reizzustand versetzt, welcher mit der Zeit zu Entzündung der Gelenkbänder oder Degeneration des ganzen Kniees Veranlassung gibt, so dass wir bei den betreffenden Arbeitern *Tumor albus* oder Gonarthrocacen als nicht seltene Erscheinungen auffinden können. Der Druck, welcher bei der Beugung des Kniegelenks auf die Kniekehlen-Arterie geübt wird, verhindert das freie Ausströmen des Bluts aus derselben und gibt zu Aneurysmenbildung in diesem Gefässe Anlass. Endlich kann durch die dauernde Flexion des Kniegelenks in demselben das Unvermögen zur vollständigen Streckung hervorgerufen werden.

§. 244.

Die Prophylaxis gegen diese Stellungen der Arbeiter vermag bereits so viel als nichts, da dieselben durch den Gewerbebetrieb als unerlässlich gefordert sind. Häufiges Ausruhen und Strecken des Körpers während der Arbeit, ist vielleicht das Einzige, was die Arbeiter mit gebückter Stellung thun können. — Die knieende Stellung ist durch Vertauschen mit der sitzenden bereits immer zu verbessern und die Ausführbarkeit dieses Tausches in der Regel möglich. Das Unterbinden eines weichen Polsters unter das Knie sichert nie vollständig gegen den nachtheiligen Druck, den dieses Gelenk beim Knieen zu erleiden hat.

§. 245.

Durch übermässige Anstrengung des Körpers oder einzelner Körpertheile können bei dem Gewerbebetriebe bedeutende Nachtheile

für die Gesundheit bedingt werden. Die menschliche Natur bedarf, um in ihrer Integrität zu verharren, eines gewissen Maasses von Kraftübung; fehlt dasselbe, so ist Schwächlichkeit und Verkümmerung der Körperfähigkeiten die unausbleibliche Folge. Der Körper soll nicht, wie die Pflanze, im Zustande der dumpfen Ruhe vegetiren, vielmehr ist er von der Natur auf Thätigkeit angewiesen und nur durch diese im Stande, seine volle Gesundheit zu bewahren. Wird jedoch das normale Maass der Kraftäusserung überschritten und der Körper in zu lange andauernder, angestrengter Thätigkeit erhalten, so wird die Summe der vorhandenen Kräfte in schnellerer Zeit verbraucht, als die Regenerationskraft im Stande ist, sie zu ersetzen, und wir sehen ein frühes Altern und vor der normalen Frist eintretende Decrepidität als Folgen erscheinen. Man gibt sich im Allgemeinen der Ansicht hin, dass ein mühevolles, mit körperlicher Anstrenguug verbundenes Leben das sicherste Mittel zur Bewahrung der Gesundheit und Kraft, und zur Erreichung eines hohen Alters sei. Dies ist aber nur unter einer gewissen Beschränkung wahr. Betrachten wir den Gesundheitszustand derjenigen Gewerbetreibenden, welche, um ihren Lebensunterhalt zu verdienen, angestrengt körperlich arbeiten müssen, ohne dabei durch hinreichende Ruhe und kräftige Nahrung sich für ihren Beruf zu stählen, so werden wir keine erfreulichen Resultate wahrnehmen. Landleute, Schiffer, Lastträger und Taglöhner, die unter ungünstigen Umständen mit Anstrengung arbeiten, haben, wenn sie das fünfzigste Jahr erreicht, gewöhnlich schon das Ansehen von Greisen und auch mit allen Beschwerden des Greisenalters zu kämpfen, und zwar in viel stärkerem Maasse, als Personen, welche immer mit anstrengender Geistesarbeit beschäftigt sind. — Beim weiblichen Geschlechte tritt das frühe Altern in Folge angestrengter Körperthätigkeit in sehr greller Weise hervor, so dass wir bei derartigen Personen oft schon im dreisigsten Jahre das Matronenalter erblicken und jede Spur von Körperfrische und Körperfülle verloren ist, die sich bei Frauen höherer Stände in diesem Alter fast immer noch vorfindet. — Zu Zeiten, wo epidemische Krankheiten herrschen, werden Handwerker und Arbeiter, die sich durch anstrengende Körperarbeit ernähren müssen, viel leichter ergriffen, als andere Individuen.

Anmerk. Williams (Allgemeine Pathologie und Therapie. Deutsch von Posner. Leipzig, 1844. S. 28.) bezeichnet die üblen Folgen der übermässigen Körperanstrengung in folgenden Worten:

„Heftige Körperanstrengung verschiedener Art ist eine sehr gewöhnliche excitirende Krankheitsursache. Allgemeine Muskelbewegungen, wie beim schnellen Laufen, Bergsteigen, Rudern u. s. w., beschleunigen den Rückfluss des Blutes und behindern die Vertheilung desselben in den Arterien in dem Maasse, dass das Herz, die Lungen, das Gehirn einem ungewohnten Blutdrucke ausgesetzt werden. Das Herz, zu excessiver Thätigkeit angetrieben, wird oft ausgedehnt und eben so, wie die grossen Gefässe, in seiner Function oder sogar in seiner Structur beeinträchtiget. Dies ist namentlich dann der Fall, wenn das Herz, der Klappenapparat oder die grossen Gefässe schon an und

für sich von einem organischen Leiden ergriffen sind. Das Gehirn ist namentlich für die feindseligen Einflüsse heftiger Bewegung empfänglich, um so mehr, wenn diese in gebückter Stellung vollbracht wird; denn die Gefässe des Gehirns werden nicht, wie die der Extremitäten und des Stamms durch den Druck der umgebenden Muskelmasse unterstützt, und das excitirte Herz sendet deshalb das Blut, ohne auf Widerstand zu treffen, in das Gehirn. Daher dann Schwindel, Sausen vor den Ohren, Taubheit, mangelhaftes Sehvermögen, Krämpfe, Lähmung, Apoplexie als Folge heftiger Körperbewegung. Auch die Lungen leiden leicht, indem das Blut schneller zu ihnen zurückkehrt, als sie demselben eine vollkommene Arteriosität verleihen können, es bilden sich Congestionen in diesem Organe, welche Husten, Dyspnoë, Blutspeien und Pneumonie zur Folge haben können. Auch das Lungengewebe kann durch diese Congestionen und durch die nöthig werdende grössere Intensität der Athembewegung ergriffen werden. Andere innere Organe erkranken ebenfalls in Folge heftiger Bewegung, indem durch den Druck der äussern Muskelthätigkeit das Blut in grösserem Maasse als gewöhnlich in diese Gebilde eingeführt oder in denselben zurückgehalten wird. Auf diese Weise können Leberleiden, Hämorrhoiden und Hämaturie entstehen. Die heftigen Stiche, welche man bei schnellem Laufen im Bauche und in den Seiten fühlt, werden gewöhnlich als von der Milz oder Leber ausgehend betrachtet, sind aber wahrscheinlich vorübergehende kolikartige Krämpfe des Darmcanales, hervorgebracht durch unregelmässigen Muskeldruck auf denselben, während seine Sensibilität schon ohnedies durch die in ihm befindliche, ungewöhnlich grosse Blutmasse gesteigert ist. — Einige Arten von Muskelbewegung sind vorzugsweise geeignet, gewisse Organe zu afficiren: Lautes Lesen und Sprechen, Spielen auf Blasinstrumenten wirken austrocknend auf die Athem- und Stimmwerkzeuge, und können Hämorrhagie, Entzündung oder anderweitige Krankheiten dieser Gebilde herbeiführen. Unmässiges Reiten und Springen gefährdet die Nieren und die Geschlechtsorgane. Uebermässige Anstrengung beim Heben schwerer Lasten oder bei irgend einer andern Muskelbewegung, welche das Anhalten des Athems nöthig macht, bringt die Gefässe der Brust und des Gehirns in Gefahr, da hier dem innern Blutdrucke kein entsprechender Muskeldruck entgegenwirkt. — Körperliche Anstrengung kann endlich auch durch ihre erschöpfende Wirkung Krankheit bedingen. In äussersten Graden der Anstrengung kann dieselbe Ohnmacht, ja selbst Tod zur Folge haben: in geringerm bedingt sie grosse Schwäche des Herzens und aller Muskeln mit entsprechender Depression aller Körperthätigkeiten. Fortgesetzte und lange anhaltende Ermüdung erzeugt in einzelnen Fällen adynamisches oder Typhusfieber, in andern Schwindel, Ekel, Verlust des Appetits, Indigestion, Verstopfung, Amenorrhoe und andere Functionsstörungen."

§. 246.

Nicht blos die in Bezug auf ihre Intensität übermässige Anstrengung führt für den Körper verderbliche Folgen herbei, sondern auch die rücksichtlich der Extensität, d. h. der Dauer der Arbeitszeit zu lange fortgesetzte Aeusserung der Körperkräfte. Eine verhältnissmässig geringe Bewegung kann, wenn sie überflüssig lange, ohne Unterbrechung, geübt wird, dieselben verderblichen Folgen haben, welche eine sehr heftige, aber kurz dauernde Anstrengung nach sich zieht. In der Regel machen sich bei intensiver Anstren-

gung mehr Congestionsbeschwerden, bei extensiver die erschöpfenden Wirkungen geltend.

Anmerk. Werden Kinder, wie dies bei dem englischen Factoreisystem der Fall ist, zu übermässig anstrengenden Arbeiten verwendet, so verlieren sie bald jene Beweglichkeit und Rundung des Körpers und jene Unbefangenheit des Gemüths, welche das kindliche Alter auszeichnen. Sie werden bleich, abgezehrt, entwickeln sich langsam und schlecht und fallen entweder schon frühe als Opfer eines verderblichen, von den Regierungen nie genug zu verabscheuenden Systems, oder sie erreichen zwar das Jünglings- und Mannesalter, aber kränkelnd, in ihrer Lebenskraft untergraben, aller Freudigkeit und Frische beraubt. Die Nachkommenschaft, die ein solches Geschlecht zu erzielen im Stande ist, gleicht an Schwäche und Lebensunfähigkeit den Erzeugern, was man an der Menge von scrophulösen und cachectischen Kindern, die sich in den deutschen und englischen Fabricen vorfinden, leicht beobachten kann. (Vgl. Halfort i. a. W. S. 502, wo sich zugleich eine treffende Schilderung der Verderblichkeit des Manufactursystems befindet.

§. 247.

Die Prophylaxis gegen die Nachtheile allgemeiner Köperanstrengung kann nur dahin gehen, auf gesetzlichem Wege die Dauer der Arbeitsstunden in den Fabricen so zu bestimmen, wie sie im Allgemeinen mit dem Kräftemaass des Körpers der Arbeiter in einem angemessenem Verhältnisse stehen. Vorzugsweise müssen hiebei Kinder berücksichtigt werden, und wo die Habsucht der Eltern so weit gehen sollte, die Kinder übermässig zur Arbeit anzuhalten, da übe der Staat ein Vormundschaftsrecht im Interesse seiner selbst und der Betreffenden, er verhänge empfindliche Strafe durch seine Gerichte, wo das gesetzlich festgesetzte Maass der Arbeit überschritten wird. Ueberdies tritt hier für den Staat die Pflicht ein, durch Aussetzung von Preisen zur Erfindung von Maschinen und Mittel Veranlassung zu geben, die im Stande sind, die bisher in Anspruch genommene Körperkraft der Arbeiter stellvertretend zu vermindern, und da, wo solche Mittel bereits vorhanden sind, entferne er die Ursachen und Hindernisse, die ihrer Benützung und Anwendung im Wege stehen. Da, wo die Hilfe nur von dem Eigenthümer oder Unternehmer eines Gewerbes ausgehen kann, können sogar Zwangsvorschriften gerechtfertigt sein, zumal der Erfahrung gemäss gar nicht immer auf freien guten Willen zu rechnen ist.

§. 248.

Die einzelnen Organe, welche durch übermässige Anstrengung Nachtheile erleiden können, sind: die Augen, das Gehör, die Athemorgane und einzelne Muskelgruppen. Als pathologische Zustände, welche durch die Anstrengung erzeugt werden, bieten sich folgende dar: vermehrte Innervation und Circulation, Hypertrophie, Entzündung, oder passiver Congestionszustand, Lähmung,

Krampf, Deformität des Theiles, Aneurysmenbildung in denjenigen Gefässen, welche dem betreffenden Theile die gesteigerte Blutmenge zuzuführen hatten. (In der Regel ist, wenn die obern Extremitäten oder die Athemorgane die angestrengten Theile waren, das Herz hypertrophisch oder auf andere Weise organisch leidend).

§. 249.

A. Anstrengungen der Augen geschieht beim Gewerbebetriebe 1) durch lange andauerndes Sehen auf kleine Objecte, wie z. B. bei Uhrenmachern, Setzern, Stickern, Spitzenverfertigern, Miniaturmalern, Kalligraphen, Graveurs; 2) durch Einwirkung zu greller Farben oder Lichtmassen auf das Auge, wie bei Arbeitern, deren Fabricate Scharlach-, Purpur- oder Hellgelbfarbe haben; dann bei Feuerarbeitern; 3) durch Arbeiten bei einer matten oder schwankenden Beleuchtung, z. B. einem flakerndem Oel- oder Talglichte; 4) durch Aufenthalt in einer sehr dunkeln Umgebung und plötzlichem Wechsel der Dunkelheit mit dem Tageslichte, wie bei Bergleuten, Grubenarbeitern u. dgl.. Die Krankheiten, welche aus diesen schädlichen Momenten hervorgehen, sind: Kurzsichtigkeit, Entzündungen der Augen, Gesichtsschwäche oder völlige Lähmung des Augennerven — Amblyopia und Amaurosis, — Unvermögen zur Unterscheidung von Farben, Tagblindheit, *Mouches volantes*

§. 250.

In prophylactischer Hinsicht lassen sich die meisten der vorhin angegebenen Schädlichkeiten durch den Gebrauch passender Augengläser vermeiden. Sind die Augen fernsichtig, aber gezwungen, auf sehr kleinen Objecten mit Genauigkeit zu verweilen, so nützt am meisten ein convex geschliffenes Glas, während Kurzsichtige sich eines concaven bedienen müssen. Gleichzeitig seien die Arbeiter darauf bedacht, nicht allzulange unausgesetzt bei ihrer Beschäftigung zu verharren, sondern in genügenden Intervallen entweder auszuruhen, oder bei anderweitiger Arbeit doch wenigstens dem Auge einige Ruhe zu gönnen. Zur Beleuchtung dient am besten eine Lampe mit Glascylinder, wodurch ein ruhiges Licht bedingt wird, oder aber Steinkohlengas. Nicht räthlich aber ist es, bei Lampen die Augen durch Lichtschirme ganz vor dem einfallenden Lichte zu schützen; zur Mässigung des Lichts dient am besten eine Milchglaskuppel. Wachs- oder Talglichter, sowie freie Oelflammen ohne Cylinderzug, sind bei der Arbeit ganz untauglich, indem die durch sie bewirkte Beleuchtung fortwährend in ihrer Intensität wechselt. Gegen die Einwirkung allzugreller Licht- und Farbenmassen schützt der Gebrauch farbiger Augengläser; schwach blau gefärbte Brillen paralysiren den heftigen Eindruck einer zu starken Beleuchtung und lassen ihn in gedämpfter, unschädlicher Form zum Auge gelangen. Es finden dieselben auch bei denjenigen Arbeitern mit

Vortheil Anwendung, die aus sehr dunkeln Räumen plötzlich in das Tageslicht zurückkehren. — Verwerflich ist der Gebrauch der vielen empfohlenen Augenwasser als Präservativmittel, indem sie mindestens nichts nützen; gehörige Schonung und Ruhe des Auges ersetzen alle diese empfohlenen Augen-Präservativmittel.

§. 251.

B. Manche Gewerbe bedingen eine so laute und geräuschvolle Art des Betriebes, dass sie nothwendig schädliche Folge für die Thätigkeit des Gehörorgans mit sich führen. So findet man z. B. bei Schmieden, bei Artilleristen, Feuerwerkern, Müllern u. dgl. sehr oft, dass die ursprüngliche Gehörsschärfe verloren geht und Harthörigkeit, ja sogar Taubheit entsteht. — In prophylactischer Beziehung ist hier ausser dem Tragen von Baumwolle in den Ohren, um die Intensität des einfallenden Schalles zu dämpfen, nichts zu thun.

§. 252.

C. Die Krankheitszustände, die aus den Anstrengungen der Athemorgane hervorgehen können, sind: a) Active Blutflüsse aus den Lungen und Bronchien, indem theils durch die angestrengte Thätigkeit der Respirationsorgane ein lebhafterer Blutzufluss zu denselben hervorgebracht, theils durch das lange Anhalten des Athems eine Stasis des Bluts in den Lungen bedingt wird; beide Momente aber können sowohl zu einer blutigen Secretion von den Schleimhäuten — *Haemoptysis* — als zu einem wirklichen Zersprengen kleinerer oder grösserer Lungen- und Bronchialgefässe und stromweisen Hervorstürzen des Bluts — *Pneumorrhagia* — Anlass geben. b) Catarrhalische Affectionen des Kehlkopfs und der Luftröhre, sowie vorübergehende oder chronische Heiserkeit. c) Exulcerationen auf der Schleimhaut des Kehlkopfes und der Luftröhre (*Phthisis laryngea* und *trachealis*), gewöhnlich bedingt durch schleichende Entzündungszustände der genannten Organe, besonders bei phthisischer Anlage. d) Aneurysmen der Aorta oder Lungenarterien, sowie Erweiterung oder Hypertrophie der Herzventrikel. (Die meisten Schauspieler leiden an Herzfehlern). e) Congestivzustände des Kopfes und daraus entstehende Encephalopathien.

Anmerk. Keine Bewegung wirkt so allgemein aufregend auf die Circulation ein, als Anstrengung der Athemorgane. Hat man einige Zeit hinter einander laut gesprochen oder gesungen, so wird der Puls in hohem Maasse beschleunigt, die Hautoberfläche geräth in allgemeine Turgescenz, und sehr bald tritt ein profuser Schweiss ein. Wie leicht dieser Zustand bei den Localitäten, in welchen sich Schauspieler, Sänger, Redner u. s. w. produciren, zu den gefährlichsten Erkrankungen Anlass geben könne, lässt sich leicht einsehen.

Bei gewaltsamen Exspirationen, die in Folge angestrengter Athembewegungen gemacht werden, üben die Bauchmuskeln einen heftigen Druck auf den Unterleib aus, pressen die Eingeweide desselben zusammen und können dadurch leicht Brüche — *Herniae* — veranlassen. Ramazini fand bei Mönchen und Nonnen, die viel bei den Kirchengesängen mitwirkten, sehr häufig Brüche aller Art.

Im Allgemeinen soll die Production hoher Töne nachtheiliger einwirken, als die tiefen, was sich daraus erklären lässt, dass die Discant- und Falsettöne eine viel öftere Schwingung der Stimmbänder und eine stärkere Spannung derselben nothwendig machen, somit also doppelt so viel anstrengen, als die Bass- und Alttöne.

§. 253.

Die meisten durch Anstrengung der Athemorgane hervorgehenden Nachtheile, können durch Mässigung derselben leicht vermieden werden; überdies vermögen die betreffenden durch eine gute Diätetik und Lebensordnung manchen Nachtheilen zuvorzukommen. Die Medicinalpolicei findet keinen Grund zum Handeln *).

§. 254.

D. Die meisten Arten des Gewerbebetriebs machen Bewegungen nothwendig, bei denen nur einzelne Gruppen des Muscelsystems betheiligt sind, während andere sich in einem Zustande mehr oder weniger vollkommner Ruhe befinden. Die Folgen eines solchen Missverhältnisses sind: a) Vorzugsweise Ausbildung der thätigen Musceln, welche in einzelnen Fällen wahrhaft hypertrophisch erscheinen. b) Gesammte Ausbildung der unbeschäftigten Muscelgruppe, welche bisweilen bis zur Atrophie ausartet. c) Deformität des Körpers nicht blos durch das ungleichmässige Verhältniss in der Ernährung der Musceln, sondern auch durch abnorme Richtung der Knochen. d) Active und passive Gefässerweiterung — Aneurysmen und Varices in den vorzugsweise angestrengten Organen und deren Umgebung. (Personen, die viel reiten, leiden sehr häufig an Varicocele, Hämorrhoiden, Aneurysmen der Aorta, und bei sehr lange andauernder Anstrengung ist auch das Herz zu organischen Krankheiten disponirt. e) Perverse Innervation zu den angestrengten Theilen und erhöhte Muskel-Irritabilität, die sich in leichten convulsivischen Zuckungen oder anhaltenden spastischen Contractionen ausspricht. So leiden z. B. Setzer oft an einem krampfhaften Zucken in den Armen und Händen, Clavier- und Flötenspieler, Schreiber u. dgl. am s. g. Schreiberkrampf. f) Lähmungsartige Zustände derjenigen Musceln, welche bei der Arbeit unbeschäftigt sind. g) Allgemein erhöhte Nervenreizbarkeit, besonders bei denjenigen Personen, deren Bewegungen sich ausserordentlich häufig wiederholen, und einen verhältnissmässig kleinen Aufwand von Muscelactionen nöthig ma-

*) Vgl. übrigens Halfort i. a. W. S. 526.

chen, so z. B. Stricken, Nähen u. dgl.. b) Durch sehr heftige Anstrengungen grosser Muscelgruppen können Zerreissungen und Dislocationen innerer Theile erfolgen, auch Risse der Gelenkbänder und Muscelu; Eingeweidebrüche gehören bei Lastträgern zu den gewöhnlichsten Erscheinungen.

§. 255.

Prophylactisch ist zu empfehlen, dass Anstrengungen einzelner Muscelgruppen nie zu lange ununterbrochen fortgesetzt werden, ohne auch den übrigen musculösen Theilen einige Thätigkeit zu gewähren. Zur Verhütung von Rupturen und Dislocationen ist es nöthig, dass die Arbeiter das Maass ihrer Kräfte genau kennen und ihnen nichts Schwereres zumuthen, als sie zu vollbringen im Stande sind.

§. 256.

Auch die Temperatur-Verhältnisse können beim Gewerbebetrieb ein gesundheitschädliches Moment werden. Es kommt hier in Anbetracht: a) die zu hohe, b) die zu niedere Temperatur und c) der plötzliche Uebergang aus hohen in niedere Temperaturgrade.

§. 257.

Diejenigen Personen, welche sich mit dem Schmelzen und Verarbeiten der Metalle, mit der Fabrication des Glases, mit dem Trocknen wollener Stoffe in geheitzten Räumen, mit Backen, Kochen u. dgl. beschäftigen, sind der Einwirkung einer sehr hohen Temperatur ausgesetzt, die aber doch nicht bei allen gleich schädlich einwirkt. Die grössern oder geringern Nachtheile werden dadurch bedingt, ob der Körper theilweise oder ganz von der Hitze getroffen wird, ferner, ob eine bestimmte Stellung dabei angenommen werden muss, oder ob die ungehinderte Bewegung dabei gestattet ist, und endlich ob die Atmosphäre trocken oder feucht ist. Wo der Körper theilweise erhitzt wird, wie bei Schmieden, Schlossern, Glasarbeitern, Bäckern, da wird eine Ungleichmässigkeit in der Blutvertheilung bedingt, die leicht zu congestiven und entzündlichen Zuständen führen kann. Dies ist um so eher der Fall, wenn der Körper eine bestimmte Stellung einnehmen muss, die an und für sich schon die Freiheit des Blutumlaufes hemmt und so die schädliche Einwirkung der Hitze noch unterstützt. Ist die Hitze eine trockene, so hat sie erfahrungsgemäss viel grössere Beschwerden zur Folge, als wenn sie in Form warmer Dämpfe den Körper umgibt.

Anmerk. Befinden wir uns längere Zeit in einem überheitzten Raume, so fühlen wir, dass bald ein Zustand allgemeiner Unbehaglichkeit eintritt; die Muscelbewegungen werden nicht mehr mit der gehörigen Energie vollbracht, der Körper leidet an einem eigenen Gefühl von Schwäche und Unmuth; die Haut turgescirt auf eine lästige Weise,

der Herzschlag ist beschleunigt, der Kopf wird schwer und zu angestrengtem Denken unfähig, der Athem beschleunigt und oft beklommen, die Esslust schwindet, kurz, es tritt ein Zustand ein, der nahe an Krankheit gränzt und erst dann erleichtert wird, wenn aus den überfüllten Hautgefässen ein allgemeiner profuser Schweiss hervorbricht, der bei seiner allmähligen Verdunstung die Hauttemperatur etwas mindert und die innere Beklemmung erleichtert.

Alle diese Wirkungen treten bei Personen ein, die in stark erhitzten Räumen arbeiten müssen, und wenn zwar die Gewöhnung die subjective Empfindung für das Unangenehme der nachtheiligen Folgen in etwas schwächt, so wird die Intensität derselben durch die öftere Wiederkehr und die lange Dauer der einwirkenden Schädlichkeit doch erhöht. So finden wir, dass die betreffenden Arbeiter in der Regel sehr früh von Kräften kommen, selbst wenn ihre Beschäftigung keinen grossen Aufwand von Muskelthätigkeit nöthig macht, dass sie ferner sehr häufig an Congestivzuständen aller Art leiden, dass sie zu Hämorrhagien und Profluvien aller Art sehr geneigt sind, und dass die accidentelle Einwirkung anderweitiger Gelegenheitsursachen mit grosser Leichtigkeit zu Erkrankungen führt. Die Pest, welche im J. 1772 zu Marseille herrschte, raffte z. B. alle Bäcker dieser Stadt hinweg.

Der Kopf leidet bei Feuerarbeitern vorzugsweise und die Krankheitszustände ähneln dem Sonnenstiche (Insolatio); es erscheinen Congestionen zum Gehirn, Entzündungen desselben, blutige und seröse Ergiessungen in die Ventricel, Manie, chronische Kopfschmerzen.

Die Lungen werden durch den heissen Luftstrom gerne der Sitz eines sehr lebhaften Blutzudranges und nebstbei scheint die Leber noch durch die Einwirkung der Hitze gerne krankhaft afficirt zu werden. Durch die oft wiederholte Turgescenz wird die Haut zuletzt in einen Zustand von Schlaffheit versetzt, so dass bei sehr geringen Anlässen schon allgemeine profuse Schweisse erfolgen (*Ephidrosis*). Sehr oft findet man bei Feuerarbeitern Excrescenzen und Callositäten auf der Haut. Auf die Augen scheint die Hitze keinen schädlichen Einfluss zu entfalten.

§. 258.

Die Prophylaxis gegen die Folgen der übermässig erhöhten Temperatur besteht da, wo es sich, ohne dem Gewerbebetrieb zu schaden, thun lässt, in Herstellung einer guten Ventilation in den Arbeitsräumen, die aber immer so eingerichtet sein muss, dass sie nur die obern Luftschichten trifft, also die Arbeiter nicht unmittelbar dem Zuge aussetzt. Die Kleidung sei der erhöhten Temperatur angemessen und hinreichend, um den Körper beim Verlassen der überheizten Atmosphäre vor Erkältung zu sichern. Baumwollene Kleidungsstücke, die unmittelbar an dem Körper anliegen, sind vortheilhafter als leinene, da sie besser den Schweiss einsaugen. Die Diät sei kräftig und enthalte reizende Bestandtheile, um die Verdauungsthätigkeit, die durch den Einfluss der Hitze herabgesetzt ist, auf künstliche Weise anzuregen. Der bei diesen Gewerben sich gerne einstellende Durst wird am besten durch reines Quellwasser befriedigt; geistige Getränke sind weniger zusagend.

Die Arbeitszeit sei geringer und die Arbeit mässiger als in kühler Temperatur, weil die Hitze an und für sich als Debilitans wirkt und einen viel schwächern Kräfteaufwand gestattet, als die Arbeit in minder stark erwärmten Räumen.

§. 259.

Die Gewerbe, bei denen Kälte, Nässe und plötzlicher Temperaturwechsel influiren, bedingen nicht so häufig Catarrhe und Rheumatismen, als man dieses anzunehmen geneigt sein möchte. Die Gewöhnung an das schädliche Moment raubt diesem einen grossen Theil seines Einflusses. Nur diejenigen Arbeiter, welche, in einer stillen Körperlage verharrend, dem Einflusse der Kälte und Nässe ausgesetzt sind, wie Fischer, leiden häufig an Rheumatismen der Extremitäten, in manchen Fällen sogar an rheumatischen Entzündungen des Rückenmarks. Plötzliche Uebergänge aus heisser in kalte Temperatur finden fast bei allen Feuerarbeitern Statt, ohne ihnen besondere Nachtheile zuzufügen, wie sich aus Thackrah's sorgfältigen Beobachtungen ergibt. Je sorgfältiger man sich vor Erkältungen schützt, um so empfänglicher wird man für dieselben.

In prophylactischer Hinsicht thun die betreffenden Arbeiter wohl daran, bei heftiger Einwirkung der Kälte sich durch warme oder mässig stimulirende Getränke, einen lebhaften Blutumlauf zu bewahren und eine gleichmässige Vertheilung des Bluts in allen Theilen zu erhalten. Die Kleidung sei dem Bedürfnisse der Arbeiter angemessen. Warme Bäder und Frottiren der Haut nach beendigter Arbeit wirken sehr vortheilhaft.

§. 260.

Wenn bei den Krankheiten der Gewerbetreibenden und den prophylactischen Vorkehrungen manches berührt wurde, was nicht Gegenstand der Medicinalpolicei-Gesetzgebung sein kann und wobei kein legales oder verpflichtetes policeiliches Einwirken des Staats- oder Policeiarztes Platz greifen kann, so kann der Staatsarzt doch diese Kenntnisse nicht entbehren, weil er in manchen andern Fällen sie wieder als Mittel zur Erwirkung medicinalpoliceilicher oder anderer staatsärztlicher Zwecke braucht; besonders wichtig werden ihm z. B. manche der betreffenden Kenntnisse für die Beurtheilung der Fähigkeit zum Wehrstande. Ueberdies wird der Staatsarzt nicht selten von Gewerbetreibenden wegen den dieser Classe Menschen eigenen Krankheiten um Rath angegangen, den er zum Nutzen der Schutz und Hilfe Suchenden dann um so besser zu ertheilen vermag, wenn er zuvor gründliche Kenntnisse von der eigenthümlichen Lage der Gewerbetreibenden und ihren Verhältnissen, gegenüber den schädlichen Einflüssen besitzt. Endlich führt der vielgestaltige Beruf des Staatsarztes diesen mit den verschiedenen Classen der Gewerbetreibenden so häufig in nähere Berührung, dass er diese Gelegenheit immer auch zum Verbreiten zweckmässiger und solcher prophylactischer Maassregeln benützen kann,

welche zu befehlen oder zu empfehlen häufig ausser der Competenz der Medicinalpolicei liegen.

Anmerk. Die Entfernung der gesundheitschädlichen Einflüsse beim Gewerbsbetriebe ist unzweifelhaft eine Aufgabe, deren glückliche und vollständige Lösung für das öffentliche Gesundheitswohl, so weit es den Stand der Gewerbtreibenden betrifft, sehr einflussreich werden muss. Es ist dies aber nur ein Moment; ein zweites, das wir nur mehr in seinen specifischen Beziehungen berührt haben, nicht minder einflussreiches, muss sich damit verbinden: eine den Gewerbebetreibenden entsprechende Diät im Allgemeinen, die freilich nicht von Policei wegen eingeführt werden kann, deren Nothwendigkeit und Nützlichkeit aber durch verschiedene Wege zur Einsicht und Kenntniss der dabei Interessirten zu bringen ist, und weil der Gegenstand mit seinen Berührungen, Complicationen und Folgen tief in das sociale Leben des Staates eingreift, von der Staatsverwaltung nicht ohne Kenntnissnahme bleiben darf. — Treffend spricht sich Moleschott (Lehre der Nahrungsmittel. Für das Volk. Erlangen. 1850. S. 228) über die Diät der Handwerker aus. „Ein lebendiger Stoffwechsel vermehrt die Muscelkraft. Aber umgekehrt erhöhen auch Anstrengungen der Museeln die Thätigkeit der Ausscheidungen. Wer mit dem Spaten in den Acker gräbt oder den Hammer schwingt, wer Pferde bändigt oder selbst den Körper im Freien herumtummelt, der schwitzt nicht etwa bloss mehr, er athmet auch mehr Kohlensäure und gibt mehr Harnstoff aus, als wer in süsser oder träger Ruhe das Fett des Körpers und die Eiweissstoffe spart. Wahre Kraftentwickelung ist durchaus an schnellen Stoffwechsel gebunden. Der Stoffwechsel aber besteht aus Ausscheidung und Ersatz. Die Glieder, die man ruhen lässt, erschlaffen, und umgekehrt besteht der ganze Vortheil der Uebung darin, dass die Anstrengung der Muscein die Ausscheidung vermehrt, die vermehrte Ausscheidung die Ernährung der Gewebe steigert und die beschleunigte Ausscheidung und Ernährung mit dem Bedürfnisse nach neuer Blutbildung die Esslust erwecken. Der schnell wechselnde Stoff erhöht die Kraft der Werkzeuge, so wie rückwärts die Anstrengung der Glieder den Stoffwechsel fördert. — Um aber zu diesem Ziele zu gelangen, ist reichlicher Ersatz die unerlässliche Bedingung. Es ist daher eben so wenig sparsam, wie menschlich, wenn diejenigen, die von Handwerkern oder Taglöhnern schwere Arbeit verrichten lassen, das häufiger und stärker wiederkehrende Nahrungsbedürfniss ihrer Arbeiter nicht gehörig befriedigen. Denn nur wenn der Arbeiter gedeiht kann die Arbeit gedeihen. Unzulässige Nahrung macht kraftlos und faul. Und der Meister, der seine Arbeiter kärglich nährt, verliert mehr an der Kraft ihrer Arme, als ihn die Nahrungsstoffe kosten, mit denen er zugleich den Werth ihrer Leistungen und die Würde ihres Wesens erhöhen könnte. Hier sehe man wieder auf das Beispiel Englands. Allerdings finden sich dort Tausende von Fabricarbeitern, die in Hunger und Schmutz verkommen, und eine lebendige, immer wachsende Anklage in die Palläste der besitzenden Classen senden; aber England besitzt auch eine grosse Zahl von Arbeitern, die kräftigem Ochsenfleisch die Rüstigkeit ihrer Glieder und die Vortrefflichkeit der Gebilde ihrer fleissigen Hand verdanken." —

Es sei uns schliesslich noch gestattet, der Bestimmungen zu erwähnen, die sich hinsichtlich der industriellen Etablissements bei den Berathungen des *Congr. gener. d'hyg. de Bruxelles* (Vgl. *Ann. d'hyg. publ* 1853. Nr. 97.) ergeben haben. — Die Regeln und Bedingungen für solche Etablissements hangen nothwendig von der Natur derselben und den Umständen ab, unter welchen sie placirt sind. Sie differiren

nach ihrer Lage in Städten unter einer dichten Bevölkerung, oder auf dem Lande. In allen Fällen können die Etablissements in zwei Hauptcategorien aufgefasst werden: 1) solche, welche das Interesse der öffentlichen Gesundheit und Sicherheit, und 2) solche, welche die Gesundheit und Sicherheit der darin Arbeitenden betreffen. — Die für wirklich gefährlich und gesundheitsnachtheilig gehaltenen Etablissements müssen von Städten und Centren der Population ausgeschlossen und wenigstens um 300 Metr. von jeder bewohnten Stelle entfernt sein; diese Distanz kann in Ausnahmsfällen von der Regierung vergrössert, ja die Errichtung gewisser Etablissements in bestimmten Localitaten ganz verboten werden *). — Die für relativ gefährlich und gesundheitsnachtheilig gehaltenen Etablissements können in Städten nur mittels gewisser, von der Behörde vorgeschriebenen Vorsichtsmaassregeln errichtet werden. — Im Allgemeinen ist die Errichtung gefährlicher und ungesunder Etablissements der Genehmigung der competenten Behörde nach vorhergegangener Untersuchung *de comodo et incomodo* unterworfen. — Die Etablissements unterliegen der Ueberwachung der öffentlicher Behörde, welche das Recht hat, die für nothwendig erachteten Gesundheits- und Sicherheitsmaassregeln vorzuschreiben und, im Falle der Nichtbeobachtung derselben, die Genehmigung zurückzunehmen. — Die genehmigten Etablissements dürfen erst dann benützt werden, wenn es constatirt ist, dass alle von der Behörde vorgeschriebenen Bedingungen vollkommen erfüllt sind. — Bezüglich der Oefen und Dampfschlöte, die in Städten oder dicht bevölkerten Landgemeinden bestehen, müssen die, zur Verminderung der aus dem Rauche entstehenden Nachtheile, vorgeschriebenen Maassregeln genau befolgt werden. — Die Arbeitszeit muss für Arbeiter beiderlei Geschlechts und jedes Alters, oder eventuel' für Frauen und Kinder auf 12 Stunden beschränkt sein. Ehe Kinder ein gewisses Alter erreicht haben, dürfen sie nicht in solchen Etablissements verwendet werden. Kinder und junge Leute dürfen nicht Nachts arbeiten und Frauen keine unterirdischen Arbeiten in den Minen verrichten. In gewissen gefährlichen Etablissements dürfen Kinder gar nicht zur Arbeit verwendet werden, überhaupt keine gefährlichen oder gesundheitsnachtheiligen Arbeiten verrichten. — Die Dimensionen der Arbeitslocalitaten müssen im Verhältniss zur Zahl der Arbeitenden stehen und passende Ventilation und Beheitzung vorhanden sein. Apparate und Verfahrungsweisen, die der Erfahrung nach zur Salubrification gewisser Arbeiten oder Vermeidung oder Neutralisirung der mit denselben verbundenen Nachtheile und Gefahren dienen, müssen vorgeschrieben werden. - Die Vorstände der Etablissements müssen für zweckmässige Disposition der Maschinen, Walzen und Räder verantwortlich gemacht werden, um möglichst Unglücksfälle zu verhüten. Die competenten Behörden haben das Recht, auf Abkürzung der zu langen Arbeitszeit je nach Umstanden zu dringen und die Etablissements zu inspiciren. Für Nichtbeachtung der Verordnungen sind Strafen zu fixiren. —

*) Vgl. oben §. 141.

Zweites Capitel.

Schutzanstalten gegen ansteckende Krankheiten.

§. 261.

Gewisse Krankheiten bieten nach der Art ihrer Entstehung und ihrer Verbreitung eine wesentliche Verschiedenheit dar, welche sie zur Kenntnissnahme der Medicinalpolicei fähig macht, indem diese allein im Stande ist, im Allgemeinen den nöthigen Schutz gegen die den Staatsbürgern verderbliche Wirkung der Krankheit zu gewähren. Nach dieser Art des Unterschiedes der Krankheiten interessiren uns zwei Hauptformen: sporadische und pandemische Krankheiten.

§. 262.

Sporadisch sind alle Krankheiten, welche blos einzelne Menschen befallen, oder, wenn mehrere Menschen zugleich daran leiden, so entstehen sie von besondern Ursachen; so ist z. B. ein Schlagfluss sporadisch, wenn auch zu gleicher Zeit, in einer und derselben Stadt viele Menschen davon betroffen werden sollten, soferne bei jedem dieser Betroffenen eine besondere Ursache, also bei dem einen Magenüberladung, bei dem andern Vollblütigkeit, bei einem dritten organische Fehler des Gehirns u. s. w. eingewirkt und die Krankheit bedingt hatten. Diese sporadischen Krankheiten setzt man der Verschiedenartigkeit der Ursachen wegen, die zu gleicher Zeit die Krankheit bei vielen Menschen bedingen können, den pandemischen entgegen, und es liegt in diesem, die sporadischen Krankheiten begrenzenden und scharf auszeichnenden Merkmale, ein für die Medicinalpolicei wichtiges Criterium für die Art ihres mittelbaren, unmittelbaren, directen und indirecten Einschreitens, oder auch für gänzliche Unterlassung eines solchen. Insoferne die Ursachen dieser Krankheiten von den Einzelnen, die damit bedroht sind, selbst abgewendet werden können, was meist der Fall sein wird, hat die Medicinalpolicei keine Pflicht zur Betheiligung; es kann sich hier nie von allgemeinen policeilichen Maassregeln handeln.

§. 263.

Pandemisch nennt man eine sich allgemein verbreitende Krankheit, die sich durch Gemeinschaftlichkeit des ursachlichen Momentes auszeichnet und eben dadurch von den sporadischen Krankheiten wesentlich verschieden ist. Die Pandemieen — Volkskrankheiten im weiteren Sinne — unterscheiden sich dann nach der Art der äussern Verhältnisse, unter denen sie entstehen in endemische, epidemische und contagiöse Krankheiten.

§. 264.

Endemieen, einheimische oder Landkrankheiten — *Morbi endemii, vernaculi* — heissen diejenigen pandemischen Krankheiten, welche viele Leute eines Landes oder einer Gegend — Stadt, Dorf — befallen, und ihren Grund in Localverhältnissen, in Lebensart, Clima, Nahrung, geographischer Lage u. dgl. haben. Sie sind daher z. B. auf hohen Bergen Entzündungskrankheiten, in sumpfigen Gegenden bösartige Wechselfieber u. s. w.. Eben durch diesen, auf eigenthümlichen örtlichen Verhältnissen beruhenden ursachlichen Character, unterscheidet sich die Endemie von der Epidemie, welche die Wirksamkeit einer gemeinschaftlichen Ursache, unabhängig von den verschiedenen örtlichen Verhältnissen der Länder und Menschen, möglich zu machen fähig ist.

Anmerk. Die Bezeichnung pandemisch — aus dem Griechischen von *πας* und *δῆμος* — bezieht sich lediglich auf das Verbreitetsein der Krankheit und ihre Entstehung aus Ursachen derselben Art, ohne die Qualität der Ursache zu bestimmen. Bei manchen Schriftstellern finden wir den Begriff Pandemie von Epidemie gar nicht getrennt und es ist in der That schwierig, scharfe und feste Gränzen aufzustellen, wenn man nicht auf die weitere Distinction von Epidemie und Endemie Rücksicht nimmt, welche Bezeichnungen übrigens von Schriftstellern auch wieder gleichbedeutend genommen werden, so auch von K. Sprengel, der die Endemieen den Jahres-Epidemieen unterzuordnen scheint. Die Unterscheidung der Pandemieen in Endemieen, Epidemieen und Contagionen beruht aber nicht auf speculativen Spitzfindigkeiten, die man der Theorie überlassen könnte, sondern hat sowohl für den Heilarzt als den Staatsarzt practischen Werth, und es wäre deshalb sehr zu wünschen, dass man sich in der Nomenclatur und Begriffsbestimmung einigen würde.

Die pandemischen Krankheiten wurden im Alterthume Pest — *Pestis* — bezeichnet, ohne damit sich auf die Bubonen-Pest beschränken zu wollen. Die Bezeichnung hat sich sogar bis in unsere Zeiten erhalten.

§. 265.

Epidemieen — Landseuchen, *Morbi epidemii, epichorii* — sind solche Krankheiten, die aus einer und derselben allgemeinen Ursache entsprungen, eine Menge, mit einander in geselliger Verbindung lebende Menschen zugleich befallen. Die Ursache hat sich aber nicht wie bei der Endemie aus irgend einem eigenthümlichen Localverhältnisse entwickelt, sondern ihr Boden, aus dem sie entspringt, ist die allen Völkern unsrers Planeten gemeinsame atmosphärische Luft, während die ursprüngliche Erzeugungsstätte der Endemieen ein Theil der Erdoberfläche — des Bodens — ist, von wo aus erst eine Mittheilung des Stoffes, der die Krankheit zu erzeugen vermag, an die atmosphärische Luft, als Träger desselben geschieht. Hieraus wird klar, dass sich je nach Umständen, endemische und epidemische Krankheiten combiniren können, so zwar, dass der endemische Einfluss einer Epidemie einen verschiedenen Character aufdrücken kann.

Anmerk. Mit dem Begriffe Epidemie ist nicht der der epidemischen Constitution zu verwechseln, wie aus den folgenden §. §. hervorgehen wird. Masern, Scharlach u. s. w. sind Epidemieen, machen aber nicht die epidemische Constitution aus, sind dieser vielmehr untergeordnet, indem sie von ihr den Character, z. B. entzündlich, gastrisch u. s. w. erhalten können. So kann die Ruhrkrankheit als Epidemie auftreten und erhält z. B. von der allgemeinen oder der stationären Constitution einen gastrischen, von der Jahresconstitution aber einen galligten Character.

§. 266.

Um den Inbegriff der Verhältnisse, durch welche die Entstehung und Unterhaltung allgemein verbreiteter Krankheiten bedingt wird, auszudrücken, bedient man sich des Worts: allgemeine Constitution, epidemische Constitution, auch pandemische Constitution — *Constitutio aeris et morborum universalis, pandemica.* Diese Constitution begreift mithin die Ursachen in sich, welche die unter den Menschen und Völkern verbreiteten Krankheiten erregen und unterhalten. Dieser Ursachen sind sehr viele, und zwar sind es entweder die normalen, in der Atmosphäre enthaltenen Einflüsse, welche durch ihr verändertes Verhältniss nachtheilig auf den Organismus einwirken, oder zum Theil sind es ungewöhnliche Beimischungen zu der uns umgebenden Luft, welche man Miasmen nennt. Bei der Bestimmung der pandemischen Constitution muss sich der Arzt vorzüglich an ihre Wirkungen, an das Befinden und die Krankheiten halten; denn trotz fortgesetzter Bemühungen von den ältesten bis zu den neuesten Zeiten ist es der Physik noch nicht gelungen, die Atmosphäre in dieser Beziehung nach einem grössern Maassstabe zu erforschen; man weiss nur, und dies auch nicht einmal immer, auf welche Einflüsse es ankommt; aber die Entstehung, Entwickelung und Verbreitung derselben ist in ein undurchdringliches Dunkel gehüllt, und unsere physikalischen Instrumente reichen hier nicht weit. Vorzüglich kommt es hier an: 1) auf den Druck der Atmosphäre, auf den Barometerstand. Ist dieser eine Zeitlang auffallend hoch oder niedrig, so zeigen sich die Folgen dieses ungewöhnlichen Zustandes in dem Hervortreten ungewöhnlicher Krankheiten, oder in der Veränderung der vorhandenen; 2) auf die Lufttemperatur, zumal auf deren schnellen und allmäligen Wechsel; 3) auf den Wassergehalt der Luft; 4) auf die Winde; 5) auf die Electricität der Atmosphäre; 6) auf den Einfluss des Bodens; 7) auf die Ursachen, die aus den Verhältnissen der menschlichen Gesellschaft selbst hervorgehen, z. B. Noth aller Art, Krieg u. dgl.. —

§. 267.

Die allgemeine Constitution zerfällt in die epidemische und die endemische Constitution. Erstere ist nicht wie letztere, an eine bestimmte Gegend gebunden, sondern sie entwickelt sich, regelmässig oder ohne Ordnung

wiederkehrend, durch einen Verein kosmischer und menschlicher Verhältnisse, welcher zu gewissen Krankheiten disponirt, oder sie auch selbst unmittelbar hervorruft. Die durch solche allgemein verbreitete Ursachen erregten Krankheiten, z. B. Gallenfieber durch grosse Hitzgrade, durch heisse Sommer, Entzündungen durch Kälte bei herrschenden Ostwinden u. s. w., werden dann leicht epidemisch. —

§. 268.

Die epidemische Constitution zerfällt wieder in die stehende epidemische Constitution — *Constitutio epidemica stationaria*, — und in die jährliche — *Constit. epidem. annua.* Es ist eine unbestreitbare Thatsache, hervorgegangen aus den treuen Naturbeobachtungen der Aerzte aller Zeiten, dass sich in der Krankheitsbildung, zumal in der der hitzigen Krankheiten, zu verschiedenen Zeiten und in verschiedenen Gegenden und Climaten der Erde, eine verschiedene allgemeine Richtung wahrnehmen lässt, die sich sowohl durch einen vorherrschenden, gleichartigen Character der meisten Krankheiten, als auch durch das Vorherrschen bestimmter Formen ausspricht. So neigen z. B. eine gewisse Zeit hindurch, 10, 15 oder 20 Jahre, die Krankheiten zum entzündlichen, in einer andern Zeit zum gastrischen, nervösen u. s. w. Character. Man hat auf diese Weise eine *Constitutio stationaria inflammatoria, gastrica, nervosa etc.*, statuirt, über deren Wiederkehr oder etwaige Periodicität man jedoch noch weit entfernt ist, etwas Bestimmtes festsetzen zu können; man spricht auch in dieser Beziehung von einem *Morbus stationarius.*

§. 269.

Die *Constitutio epidemica annua* hängt von dem Character der Jahreszeit ab und ist leichter erkennbar, indem die Wirkung der mit dieser verbundenen allgemeinen Einflüsse, wie der Kälte, der Hitze, der Trockenheit, der Feuchtigkeit, schon genauer erforscht ist. Die Krankheiten, die von ihr abhängen, nennt man jährliche epidemische Krankheiten — *Morbi epidemici annui*, — wie z. B. die gastrischen Fieber im Sommer, die Entzündungen im Winter, Catarrhe und Rheumatismen im Frühjahre und Herbst epidemisch vorzukommen pflegen.

Anmerk. Reuss erklärt die *Morbi stationarii* — stehende Epidemien — im Gegensatze der untergeordneten, als solche, wo eine allgemeine Krankheitsbeschaffenheit oder vielmehr Anlage zu einer unbestimmten Krankheit, der formellen Beschaffenheit nach, entweder mit einem bestimmten allgemeinen, entzündlichen oder nervösen Character, oder vermischt auftritt, welche Diathese ganz allein als die Wirkung einer, während eines längern oder kürzern Zeitraums herrschend gewordenen, meist unbekannten Luft- und Witterungsbeschaffenheit zu betrachten ist, und die allen sporadischen, endemischen und epidemischen, während solcher Zeit vorkommenden Krankheiten, jenen allgemeinen

Character aufdrückt, so dass sie sich alle ziemlich ähnlich sind. — Es ist diese Anschauung und Auffassung der stationären Krankheitsconstitution eben so practisch, als für die Therapeutik erfolgreich. — Der Einfluss der epidemischen Constitution auf die dazwischen kommenden Krankheiten, z. Masern, Blattern, Scharlach u. s. w., ist von der Art, dass diese an dem allgemein herrschenden Krankeitscharacter Antheil nehmen, daher gallig, nervös, entzündlich, gastrisch u. s. w. werden. —

Hippocrates suchte den Grund der Epidemien in dem Wechsel und der Veränderung der Atmosphäre; unsere baro-, thermo-, eudio- und hygrometrischen Beobachtungen lassen aber gerade auch eine gegentheilige Ansicht gewinnen, zumal wir die Erfahrung gemacht haben, dass bei einem gleichmässigen Typus aller meteorologischen Erscheinungen bedeutende Epidemien vorkommen können. Schnurrer (Materialien zu einer allgem. Naturlehre der Epidemien und Contagien. Tübingen 1810) und Häberle (Meteorologische Jahrbücher. Weimar, 1810) suchen zu beweisen, dass die Ursachen der Epidemien theils in den tief in den menschlichen Organismus eingreifenden kosmischen und tellurischen Verhältnissen, theils in der Entwickelung des Körpers selbst liegen, also in der Stellung, dem Laufe und der Gravitation der Himmelskörper, so wie in den im Innern des Erdballes vorgehenden, uns aber noch ganz unbekannten Veränderungen. Ein eigenthümliches Fluthen lässt sich freilich bei epidemischen Krankheiten nachweisen, so dass, wenn eine derselben in einer Gegend eine Reihe von Jahren geherrscht hat, dieselbe durch eine andere verdrängt wird und weiter wandert. Vgl. auch Schnurrer, Krankh. des Menschengeschlechts, auf historischem und geographischem Wege bearbeitet. Tübingen 1820.).

Wie sehr sich unsere Beobachtungen auch mehren mögen, ein verlässiger Schluss auf das Wesen der epidemischen Constitution und ihr ursachliches Verhältniss ist sobald nicht möglich; das aber lässt sich annehmen, dass mit der zunehmenden Masse neuer Beobachtungen auch die Hypothesen sich vermehren werden. Für das medicinalpoliceiliche Handeln darf dies aber keinen Einfluss üben. — Vgl. auch: Riecke, Die Reform der Lehre von den Contagionen, Epidemieen und Epizootieen. Quedlinburg, 1854.

§. 270.

Eine epidemische Krankheit ist nicht als gleichbedeutend mit ansteckender Krankheit anzusehen; Ansteckung und epidemische Verbreitung sind vielmehr zwei von einander ganz verschiedene Begriffe. Manche epidemisch grassirende Krankheiten können ansteckend — *Morbi contagiosi* — sein, wie z. B. der Typhus, die Pocken; andere wieder nicht, wie z. B. Lungenentzündungen, Angina, Wechselfieber. Manche ansteckende Krankheiten, wie z. B. Syphilis, haben mit epidemischen Einflüssen als Entstehungsursache lediglich nichts zu schaffen.

§. 271.

Ansteckende Krankheitsursachen sind solche, welche durch eigenthümlichen Vorgang im menschlichen Körper, den man Ansteckung nennt, Krankheiten besonderer Art hervorzurufen vermögen. Ihre Wirksamkeit beruht in der Mittheilung eines materiellen Ansteckungsstoffes — gleichsam als Krankheitssamen — an ein menschliches Individuum, und in der Fähigkeit des

betreffenden Organismus, durch den ansteckenden Krankheitsstoff in der Art afficirt zu werden, dass Krankheit *sui generis* das Product ist. Ohne Ansteckungsstoff gibt es daher ebensowenig eine ansteckende Krankheit, als ohne die Fähigkeit, angesteckt zu werden.

Wenn gleich die innere Beschaffenheit und Wesenheit der Ansteckungsstoffe uns so viel als unbekannt ist und ob wir gleich keine nähere Kenntniss von der Grundlage besitzen, worauf bei den einzelnen Individuen die Anstekkungsfähigkeit beruht, so bleibt die Unterscheidung dieser beiden Momente für die Wissenschaft gerechtfertigt und für die medicinische Policei von practischer Wichtigkeit. Diese beiden Momente als Bedingung der Möglichkeit ansteckender Krankheiten im Allgemeinen und Besondern, sind aber auch in der That durch die Erfahrung vollkommen gerechtfertigt, indem es keine absoluten Ansteckungsstoffe und keine absolute Ansteckungsfähigkeit gibt. Wir sehen Ansteckungsstoffe der gefährlichsten Art mit Menschen in Berührung treten, ohne dass krankhafte Wirkung erfolgt; anderseits bewirken dann wieder einige Atome eines Ansteckungsstoffes die eigenthümliche Krankheit in ihrer vollen Heftigkeit. Beispiele geben namentlich das Blatterngift. Für den medicinalpoliceilichen Zweck muss lediglich der vorhin gegebene Begriff von ansteckender Krankheitsursache festgehalten werden, wenn er auch in nosologisch genetischer Hinsicht Einwürfe zulassen sollte. Wir sind genöthigt, hier lediglich auf die durch die Erfahrung gegebenen Thatsachen zu fussen und einer unpractischen theoretischen Speculation ganz zu entsagen, wie wissenschaftlich dieselbe sich auch gebehrden möge.

§. 272.

Ansteckung ist der Moment, wo das ansteckbare Individuum so mit dem Ansteckungsstoffe in unmittelbare Berührung tritt, dass derselbe seine eigenthümliche Wirkung als krankmachende Ursache entfaltet. Die Ansteckung wird daher immer durch den Ansteckungsstoff vermittelt. — Man bezeichnet gewöhnlich Ansteckung mit dem Worte Contagio oder Infectio. Der Begriff der Ansteckung ist für alle Ansteckungsstoffe ohne Ausnahme der Form nach derselbe und die Unterscheidung der Ansteckung in zwei verschiedene Acte in Mittheilung des Ansteckungsstoffes und dann wieder in den dabei stattfindenden organischen Vorgang, ist ganz unpractisch. Weil aber mit der Bezeichnung Contagio leicht eine Begriffsverwechslung von Miasma und Contagium herbeigeführt werden kann, so dürfte es passender sein, die Ansteckung ausschliesslich mit „Infectio“ zu benennen, mag dann die Ansteckung miasmatischen oder contagiösen Ursprunges sein. Der Vorgang selbst, wie er bei der Ansteckung statthat, ist übrigens für uns räthselhaft und wird es wohl noch lange bleiben.

§. 273.

Die Ansteckungsstoffe, welche in ihrer Berührung mit dem mensch-

lichen Körper, Krankheit zu erzeugen vermögen, hat man in zwei wesentlich verschiedene und besonders in medicinalpoliceilicher Hinsicht wichtige Arten unterschieden: in Miasma und Contagium. Ohne für diese zwei Arten von Ansteckungsstoffen sinnlich wahrnehmbare oder physisch-chemische Eigenschaften aufstellen zu können, beruht das Criterium der Unterscheidung vielmehr darauf, dass das Miasma sich von dem von ihm inficirten Körper — Menschen —, ohne Rücksicht auf körperliche Disposition zur Ansteckung, nicht mehr mit ansteckendem Erfolge auf einen andern fortzupflanzen vermögend ist, während das Contagium diese Art der Fortpflanzungsfähigkeit so lange übt, als Ansteckungsfähigkeit vorhanden ist, vorausgesetzt, dass Berührung des Contagiums mit dem ansteckenden Individuum durch die äussern Umstände vermittelt wird. Uebrigens hat man auch miasmatisch-contagiöse Krankheiten unterschieden.

§. 274.

Miasma — aus dem Griechischen von *μιαζω* oder *μιαινω* — Luftverunreinigung, soll auch seinem Ursprunge nach sich von dem Contagium unterscheiden, indem ersteres immer aus der todten, letzteres nur aus der belebten Natur entstehe. Für die Praxis, besonders die staatsärztliche, ist es zu rechtfertigen, diese Unterscheidung anzunehmen, jedenfalls aber nicht, die Bezeichnungen willkührlich eines für das andere zu gebrauchen. — Die wahre Natur des Miama's ist uns unbekannt, was wir davon wissen, beruht auf Hypothesen, welche jedoch practischen Werth haben können.

Anmerk. Die Schriftsteller sind nicht immer ganz klar in der Begriffsbestimmung von Miasma, und die strenge Unterscheidung von Miasma und Contagium kommt nicht immer zum Vorschein. Nach den meisten und den bessern ist übrigens das Miasma ein Product aller drei Reiche der Natur, am häufigsten indessen werden in Fäulniss übergehende oder übergegangene Vegetabilien als die Ursache der miasmatischen Krankheiten angenommen; sie mögen nun die Luft zersetzen und mit Krankheitsstoffen dadurch schwängern, dass sie im Wasser als Sumpfluft, in der Luft als gährende Pflanzenstoffe, oder aber auf der trockenen Erde erscheinen.

Schon frühzeitig wurde bei Erforschung der Krankheitsursache bei herrschenden Krankheiten auf die Voraussetzung eines, sinnlich nicht wahrnehmbaren, aber doch vorhandenen Krankheitsstoffes eingegangen, und Hippocrates scheint schon ein Miasma, analog unserm jetzigen Begriffe, angenommen zu haben, was aus einer Stelle (*De flatibus. Sect. III.*) hervorgeht, wo es heisst: „Wenn daher die Luft mit solchen Miasmata angefüllt ist, welche der menschlichen Natur zuwider sind, so erkranken die Leute.“ Und *de natura hominis* bemerkt Hippocrates: *At vero, ubi morbus aliquis populariter grassatus fuerit, non victus rationem in causa esse, sed quod spirando ducimus, manifestum est ipsumque morbosum quandam excretionem obtinere.* (Vgl. auch *De rat. vict.*, und *Epidem. Lib. III.*). —

Als der eigentliche Begründer der Lehre von den Ansteckungsstoffen muss Fracastoro (*Op. Lugd.*, 1851. *De contagione Lib. I.*) angesehen werden. Auch er

spricht sich schon deutlich über das Bestehen eines Miasma's aus, wenn er (*pag.* 130.) sagt: *Harum contagionum, quae extrinsecus veniunt, potissima causa est aër, quamquam ex aquis et paludibus et aliis nihil prohibet evenire: aptissimus autem est aër tum quod facillime et proprias et alienas infectiones concipit, tum quod necessario eo utimur ad vitam.*

Sydenham, der von einer „*aëris massa crassa occulta*" spricht, und dem die „*constitutio μιασματος*" *seminii a pestifero aliquo corpore consortio vel mediate vel per fomitem aliunde transmissi susceptio* ist, unterscheidet nicht gehörig zwischen Miasma und Contagium.

F. Hoffmann glaubt, dass diejenigen Krankheiten, welche wir heutzutage zu den contagiösen zählen, einer *intemperies aëris* entsprossen seien. (Vgl. dessen, *Op. omn. phys. med. Suppl. secund. P. I. Genevae,* 1740. *p.* 453.)

Paracelsus, der fünferlei Krankheitsursachen aufstellt, nimmt keinen unmittelbaren Einfluss der Gestirne auf den menschlichen Organismus an, behauptet aber, dass sie die Luft vergiften und beflecken, und dass die Luft der Kranken der andern Vergiftung gebe. (Ueber Paracelsus's Theorie der Krankheitsursachen vgl. übrigens: Rademacher, Erfahrungsheillehre. Berlin, 1848. Bd. I. S. 5.).

Früher schon hatte Athanasius Kircher, den man als den Begründer der *Pathologia animata* ansehen kann, eine sehr gute Darstellung des miasmatischen Ursprungs ansteckender Krankheiten gegeben, und es ist auffallend, dass er von spätern Schriftstellern nicht mehr berücksichtiget worden ist. Nach ihm (Vgl. dessen *Scrutinium physico-med. contagiosae luis. Lipsiae,* 1659. *p.* 14. *sq.*) ist die Pest eine Tochter der Fäulniss, deren Bedingung Feuchtigkeit und Wärme sind. Die Ursachen dieser Fäulniss verhalten sich aber wie eine Kette, deren Glieder vom Himmel durch die Erde in den Microcosmus reichen. Die Luft wird nach ihm pestilentiell: 1) durch Sumpfausdünstungen, 2) durch den von unbegrabenenen Leichnamen, z. B. auf Schlachtfeldern, ausgehenden Dunst, 3) oder von ins Meer versenkten, in Seetreffen umgekommenen Menschen, die halb verfault ans Ufer geschwemmt werden; 4) durch an Viehseuchen crepirte, nicht tief genug verscharrte Thierkörper; 5) durch todte, ans Ufer geworfene Fische, die durch Erderschütterungen, oder aus einer andern Ursache in diesen Zustand versetzt worden; 6) durch heftige Winde ins Meer geworfene Heuschrecken; 7) geschieht es zuweilen, dass der durch eine plötzliche Erderschütterung geöffnete Meeresgrund, eine Menge Fische Conchylien und andere giftige Insecten in verborgene Erdhöhlen führt, wo sie mit Schlamm bedeckt, aus Mangel an frischer Luft faulen, auch die Luft mit faulen Dünsten schwängern; 8) wird durch in stehenden Wassern gerösteten Hanf und Flachs die Luft verunreinigt. —

Klare und unterscheidende Ansichten äusserte Grant, wo er sagt: „Es ist aber anzumerken, dass es ausser den Fiebern, welche durch den Einfluss der herrschenden Witterung epidemisch werden, noch andere Fieber gibt, deren eigentlich zwei Gattungen gezählt werden." Zu der ersten gehören diejenigen, die von einer besondern Ansteckung entstehen, die einem Lande eigen ist, zu der zweiten aber gewisse zufällige Verbindungen verschiedener Ursachen, die sich in einen jedem Lande ereignen können. Zu dieser Classe rechnen wir die Pest, die Blattern und verschiedene Krankheiten, die gleichsam die verschiedenen Früchte eines gewissen Landes sind, welche sich in andern Gegenden durch die Gemeinschaft der Einwohner dieser Länder unter sich ausgebreitet haben, und blos durch eine Ansteckung fortgepflanzt werden; die zweite Classe machen

die Fieber in Lagern, Gefängnissen, Hospitälern, Schiffen u. s. w. aus, die sich ausser der Stelle, wo sie zuerst erzeugt wurden, nicht anders, als durch einen unmittelbaren Umgang mit den angesteckten Personen verbreiten. Auch gehören die Fieber hieher, welche von gewissen zufälligen Veränderungen der Luft, Diät und des Wetters entstehen. Jedoch hat auf alle dieselben auch die epidemische Beschaffenheit der Jahreszeit einen Einfluss, und die Erfahrung zeigt, dass eine Jahreszeit den Fortgang derselben befördert, die andere aber ihn langsamer macht.

Lieutaud, Riverius, Huxham, Unzer haben Miasma und Contagium nicht gehörig unterschieden. — Cullen nannte schädliche Ausdünstungen von leblosen Dingen Miasmata; von ihnen könne es verschiedene Arten geben, wir kennten aber nur eine einzige Art, die nämlich, welche aus Morästen oder feuchten Gegenden durch die Wirkung der Hitze und Sommerwärme in die Höhe steige. (Vgl. dessen Anfangsgründe der pract. Arzneiwissensch. Thl. I. Leipzig, 1778. S. 56.).

Hildenbrand (*Ratio medendi. Vindobonens. P. I.* 1809.) war der Ansicht, es gebe nur ein epidemisches Miasma, aus dem der allgemeine Character aller epidemischen Fieber hervorgehe, dieser aber könne durch verschiedene Nebenumstände verschieden modificirt, und ihm dadurch ein specielles Gepräge aufgedrückt werden.

Dzondi (Ueber Contagien, Miasmen und Gifte Leipzig, 1822. S. 31) nennt Miasma einen durch Zersetzung organischer Körper in der Atmosphäre erzeugten Stoff, welcher in gesunden Organismen durch dynamische Einwirkung krankhafte Störungen hervorzubringen, sich selbst aber nicht wieder zu erzeugen, vermögend ist, und er unterscheidet dreierlei Arten desselben: 1) thierische Miasmen, wozu er a) durch Fäulniss zersetzte thierische Stoffe, b) durch thierische Function in die Atmosphäre ausgeschiedene verbrauchte Stoffe (Haut-, Lungen-, Nieren- und Darmschlacke) rechnet; 2) vegetabilische Miasmen (Sumpf-, Kerker-Miasma, so wie das Miasma des gelben Fiebers). —

Bernhardi und Bach sind in ihren Contagienlehren leicht über den Begriff des Miasmas hinweggegangen. Ersterer nennt Miasma hauptsächlich diejenigen in der Atmosphäre befindlichen Stoffe, welche durch ihre Einwirkung auf organische Körper, Krankheiten zu erregen im Stande sind, insoferne die Kraft, wodurch sie so wirken, nicht blos von bekannten chemischen Stoffen abhängt. (Vgl. dessen Handb. der allgemeinen und besondern Contagienlehre. I. Thl. Erfurt, 1815. S. 207.). Bach (Grundzüge zu einer Pathologie der ansteckenden Krankh. Halle und Berlin, 1810. S. 6) nennt den Ansteckungsstoff Miasma oder Contagium und bemerkt ohne Weiteres, dass er den ansteckenden Einfluss ohne Rücksicht auf einen Stoff, immer Contagium nennen werde.

Gutfeld (Einleitung in die Lehre von den ansteckenden Krankheiten und Seuchen. Posen, 1804. S. 32) unterscheidet zwischen den Stoffen, welche in dem vorher gesunden Körper dieselbe Abnormität der Gesundheit erzeugten, die mit derjenigen, von welcher sie selbst zunächst ihre Erzeugung erhielten, ganz identisch sei, und zwischen andern Stoffen, die nur überhaupt Krankheit, nicht eine bestimmte Form derselben, in bestimmten einzelnen Organen hervorbrächten. —

Henle (Pathologische Untersuchungen. Berlin, 1840. S. 51) sagt, das Contagium sei gleichsam Miasma in der zweiten Generation, und er vereinigt Miasma und Contagium der miasmatisch-contagiösen Krankheiten unter der Benennung „inficirender Materie." —

Caldwell (*American Journal of medical scienc. Vol. VIII. Nr. 2. 1831. August.*)

erklärt die *Malaria* in America als aus zersetzten vegetabilischen und animalischen Stoffen entstanden.

Hasper hält die Sumpfluft und die Fäulniss vegetabilischer und animalischer Stoffe, welche unter gewissen Umständen die Entwickelung der Sumpfluft bedingen, für die Hauptquellen der Fieber heisser Länder, bemerkt aber ausdrücklich, dass diese Wirkungen sich nicht auf die Tropenländer beschränken. Je vollkommener die Fäulniss, desto schädlicher sind jene Dünste, die Fäulniss selbst aber wird nicht durch gehinderten Zutritt der atmosphärischen Luft, sondern durch einen hohen Grad von Wärme bestimmt; auch ist der Boden in Anschlag zu bringen, indem schlammigter und lehmigter Boden, Thon- oder Dammerde, stehendes Wasser ihn viel fester gebunden hält, und ihm Zeit gibt, bei einer hinlänglichen Temperatur zu faulen und die Sumpfdünste zu entwickeln, während sich das Wasser durch Kies oder Sand gleich durchfiltrirt, und ehe Fäulniss eintreten kann, in die Tiefe entweicht. —

Brera (Medicinisch-practische Vorlesungen über die Natur und Heilung der Contagien. Halberstadt, 1822. S. 28) nennt Miasma die mephitischen, faulen und höchst gefährlichen Ausdünstungen der todten und faulen Körper, die sich in der Atmosphäre verbreiten.

Ferguson behauptet, dass Feuchtigkeit allein nicht im Stande sei, das Miasma zu erzeugen, weil sonst der Ocean die ungesundeste Atmosphäre haben müsste; selbst das stehende Wasser in Schiffen sei in der Regel, trotz seines übeln Geruches unschädlich; Sümpfe werden bekanntlich nicht blos durch Eintrocknung, sondern auch dadurch gesund gemacht, dass man sie in Seen mit Zu- und Abfluss, mittelst Durchleitung fliessender Wasser verwandelt. Je mehr ein Sumpf mit bewegtem Wasser bedeckt ist, um so weniger ungesund ist er, und John Pringle pflegte zu der Zeit, als die englische Armee in Flandern war, nur nach der Niedrigkeit des Wasserstandes zu sehen, um daraus auf kommende Krankheiten schliessen zu können. — Die *Malaria* ist hauptsächlich des Nachts am gefährlichsten, das Sonnenlicht und die Hitze scheinen sie bei Tage unwirksamer zu machen. So bemerkt auch Monfalcon (Ueber die Sümpfe und die durch Sumpfausdünstungen hervorgerufenen Krankheiten. Gekrönte Preisschr. Aus d. Franz. von Heyfelder. Leipzig, 1825. S. 33), dass in den heissesten Stunden des Tages die Luft an den Sümpfen klar, heiter, geruchlos sei, und ohne Gefahr eingeathmet werden könne, obgleich dann die Entwickelung der Dünste am stärksten von Statten geht, und diese Immunität hat darin ihren Grund, dass die *Malaria*, die schwerer als die atmosphärische Luft zu sein scheint und deshalb längs dem Boden fortkriecht, am Tage in Verbindung mit den Wasserdämpfen, ihrem gewöhnlichen Vehikel, einer Luftlage mitgetheilt wird, welche durch die Sonnenstrahlen in kurzer Zeit erwärmt und verdünnt in die Höhe steigt, und einer zweiten Plaz macht, die ebenfalls sehr bald mit Sumpfausdünstungen geschwängert ist. Die Aufsteigung der Dünste beginnt in dem Augenblicke, wo der Boden von der Tageshitze mehr Wärmestoff enthält, als er entwickelt, und hält solange an, bis die Sonne unter den Horizont hinabsteigt; dann fängt der Erdboden an zu strahlen und büsst einen Theil seiner Wärme ein, wodurch jene Luftlagen entstehen, welche mit der Oberfläche der Sümpfe in Berührung stehen, diese erhalten dann eine dichtere Beschaffenheit; mit unreinen Dünsten gesättigt, entwickeln sie ungefähr so viele Ausdünstungen aus den stehenden Wassern, als diese an Volumen verloren haben. Unterdessen sinkt die Temperatur des Bodens immer mehr, die Luft

verdichtet sich und die Sumpfausdünstungen lagern sich nach allen Seiten hin an den benachbarten Flächen ab. —

Nacquart (*Diction. d. scienc. medic. Tom.* 33. *p.* 354) nennt die Ausdünstungen des kranken Menschen Miasmen, und unterscheidet sie sowohl von den faulen Emanationen, die von thierischen zersetzten Stoffen aufsteigen, als auch von den Effluvien der Moräste, und von den Giften mit einem specifischen Character. Er unterscheidet alle nicht sporadischen Krankheiten als abhängig, entweder 1) von der Contagion, 2) der Infection, oder 3) den Epidemien. —

Fodéré trennt die Epidemie von der Contagion, doch gibt er zu, dass die Epidemien zuweilen contagiös werden können. (Vgl. dessen, *Leçons sur les epidémies et l'hygiène publique. Paris* 1822. *p.* 192.). —

Lorinser nennt die in Beziehung auf den Organismus schädlichen Eigenschaften und Producte des abnormen, der Erde und der Atmosphäre angehörigen Chemismus, Miasma, und dehnt den Begriff auf alle schädlichen Producte und Eigenschaften, sowohl tellurischer als atmosphärischer chemischer Processe aus, bezeichnet eben deshalb auch das Miasma als einen längere Zeit fortwährenden Process. Das Miasma ist ihm die epidemische Constitution selbst und der miasmatische Process wird zum Contagium, wenn er mit dem ihm verwandten, reproductiven Systeme in Wechselwirkung tritt und so vergeistigt wird. — Offenbar hat Lorinser dem Begriffe des Miasma eine zu grosse Ausdehnung gegeben, abgesehen davon, dass sich der Beweis dafür überhaupt gar nicht führen lässt, und bei seinem Bestreben, die Natur des Miasma und des Contagiums mehr aufzuklären, hat er die Begriffe geradezu wieder confundirt. (Vgl. dessen, Die Pest des Orients. Berlin 1837.).

Aus diesen Ansichten der Schriftsteller geht schon zur Genüge hervor, wie es um die wissenschaftliche Herstellung des Begriffes von Miasma steht. Die Versuche der neuesten Zeit haben uns zwar manche Aufklärung gegeben, aber die Sache eben so wenig zum Abschlusse bringen können.

§. 275.

Contagium ist ein krankhaftes Erzeugniss eines lebenden thierischen Körpers, welches die Fähigkeit besitzt, dieselbe Krankheit, oder wenigstens eine ähnliche Form derselben, hervorzubringen, wenn es mit dem Körper eines zur Ansteckung disponirten Individuums in Berührung gelangt. Sobald der Ansteckungsstoff von wirksamem Erfolge begleitet ist, so ist dadurch immer wieder die Fähigkeit zu weiterer Fortpflanzung der Krankheit und des Contagiums gegeben. Die eigentliche Wesenheit der Contagien ist uns ebenso unbekannt, als die der Miasmen.

Anmerk. Das Wort Contagium wird von *contingere* abgeleitet, und wurde von vielen Schriftstellern, wie bereits vorhin bemerkt ist, *promiscue* mit Miasma gebraucht. Es ist durchaus nöthig, dass man sich über den Begriff von Contagium und Miasma einige, deshalb selbst die Voraussetzung gemeinschaftlich anerkenne, worauf die Unterscheidung beruhe; es wird hiedurch wenigstens für die Praxis ein erheblicher Zweck gefördert; jedem Forscher bleibt hiebei doch unbenommen, das Ergebniss seiner Untersuchungen dahin zu verwenden, um das Haltbare oder Unhaltbare der einmal angenom-

menen Distinction auf den Grund gewisser Thatsachen hin darzulegen. Die Eigenschaft, welche das Contagium constant von dem Miasma unterscheidet, ist der ausschliessliche Ursprung und die ausschliessliche Erzeugung desselben aus dem lebenden thierischen Körper, welcher schon die Krankheit trägt, die das Contagium derselben fortpflanzen soll. Ein Contagium kann daher nur unter Vermittelung des lebenden thierischen Körpers zu Stande kommen, es kann daher nur unter Mitwirkung mehrerer oder aller Organe eines lebenden thierischen Körpers geschaffen werden; es hört auf, für uns Contagium zu sein, sobald keine Empfänglichkeit — Disposition — mehr zu dessen Aufnahme in einem thierischen Körper vorhanden ist und keine Reaction der Organe desselben in chemisch-vitaler Richtung nach geschehener Berührung mehr erfolgt.

Man hat die Contagien mit den Giften verglichen, und mein sehr verehrter Freund P. J. Schneider (Vgl. dessen, Ueber d. Gifte in gerichtl. und med. polic. Hinsicht. Tübingen 1821.) hat dieselben als vierte Giftclasse in seinem Werke aufgestellt. Allein diese Vermengung der Gifte mit den Contagien kann nicht zugegeben werden. Wir haben von beiden so differente Eigenschaften in der Art ihrer Wirkung und den Bedingungen, unter denen sie zur Wirksamkeit gelangen können, vor uns liegen, dass es nicht schwer wird, eine scharfe Gränze zwischen beiden nach ihrer Wesenheit zu ziehen. Beinahe sämmtliche Gifte lassen sich nach physicalisch-chemischen Eigenschaften darstellig machen, nicht so die Contagien. Die Intensität der perniciösen Wirkung der Gifte im thierischen Organismus steht mit der Quantität der Masse derselben in einem proportionellen Verhältnisse; bei den Contagien kann höchst wahrscheinlich ein Atom so grosse Wirkungen zur Folge haben, als eine grosse Zahl derselben, ja es scheint, dass der Sättigungsgrad des Organismus, wenn ich so sagen darf, schon mit dem ersten Atom von Contagium hergestellt ist. Der Begriff von Gift ist immer ein relativer; daher man ja auch zu den Eigenschaften von Gift das schon adoptirt hat, dass es in kleiner Gabe fähig sei, schädliche oder tödtliche Wirkungen hervorzubringen. Während dann die Wirkungen des Giftes im thierischen Körper der Form nach sehr verschieden sind, je nach dem eine kleinere oder grössere Quantität eines Giftes in Anwendung kam, ist die Form der Wirkung der Contagien immer dieselbe, wenigstens eine möglichst ähnliche. Als Beispiel diene das Opium. Die grösste Eigenthümlichkeit des Contagiums und was dasselbe durchgreifend von den Giften unterscheidet, ist, dass es in einem thierischen Körper ohne Krankheit hervorzurufen, längere Zeit verweilen kann, wie wir z. B. von dem Wuthcontagium ganz bestimmt wissen, während Gift, wenn es anders als solches, nämlich schädlich oder verderblich für den Körper, wirken soll, alsbald krankhafte Reactionen hervorruft. Dann kann Contagium im Körper verweilen, ohne dessen Leben zu zerstören, ja sogar unter Mitwirkung der körperlichen Organe auf's Neue wieder Contagium erzeugen und als solches fortpflanzen. Eine entsprechende Gabe Morphium, welche einen Menschen beschädigt oder tödtet, hat seine Bestimmung und sein Ziel erreicht.

In die vielen und verschiedenen hypothetischen Ansichten einzugehen, welche unter den Schriftstellern über die Natur der Contagien bestehen, würde hier zu weit und jedenfalls zu keinem practischen Resultate führen, aber die gewiss erfolgreichen Ansichten, die uns einer unserer grössten lebenden Chemiker auf den Grund tiefer und umfangreicher Forschungen im Reiche der Naturkörper, über Gift, Contagien und Miasmen gegeben und damit eine neue Bahn für die Forschung eröffnet hat, dürfen hier nicht unberührt gelassen werden, da sie jedenfalls geeignet sind, uns über die Natur der Ansteckungsstoffe von der chemischen Seite aus, recht viel Licht zu ertheilen. Liebig,

nachdem er in seiner organischen Chemie (2. Aufl. Braunschweig, 1841. S. 305 ffg.) die Natur der Gifte und ihrer Wirksamkeit als solcher im thierischen Organismus auf den Grund der chemischen Gesetze dargestellt hat, bemerkt (S. 324): „Man hat zur Erklärung der Fähigkeit der Contagien, Ansteckung zu bewirken, diesen Stoffen ein eigenthümliches Leben zugeschrieben, ähnlich, wie der Keim eines Saamens es besitzt; eine Fähigkeit also, sich unter gewissen Bedingungen zu entwickeln, fortzupflanzen und zu vervielfältigen. Es gibt gewiss kein richtigeres Bild für diese Erscheinungen, ebenso anwendbar auf Contagien, als wie auf Ferment, auf thierische und vegetabilische Substanzen, die sich im Zustande der Fäulniss, Gährung und Verwesung befinden, auf ein Stück faules Holz, was durch seine blose Berührung frisches Holz nach und nach gänzlich in Moder, faules Holz, verwandelt."

„Dem ganzen Verhalten aller Erscheinungen nach lässt sich den Contagien kein eigenthümliches Leben zuschreiben; sie üben eine gewisse Wirkung aus, welche eine grosse Aehnlichkeit mit Vorgängen im lebenden Organismus hat; allein die Ursache dieser Wirkung ist chemische Action, welche aufgehoben werden kann durch andere chemische Actionen, durch entgegengesetzte Thätigkeiten. Von dem im lebenden Körper durch Krankheitsprocesse erzeugbaren Gifte verlieren einige im Magen ihre ganze Wirksamkeit, andere werden nicht zerstört. Wie bedeutsam und entscheidend für ihre chemische Natur und Wirkungsweise ist hier der Umstand, dass diejenigen von ihnen, welche neutral sind, oder eine alkalische Beschaffenheit zeigen, wie das Milzbrandgift, das Blatterngift, dass diese im Magen ihre Ansteckungsfähigkeit verlieren, während das Wurstgift, welches sauer reagirt, seine ganze furchtbare Wirkung behält. Es ist die im Magen stets vorhandene freie Säure, welche die ihr entgegengesetzte chemische Thätigkeit in dem einen Falle aufhebt, während sie in dem andern die Wirkung verstärkt, oder jedenfalls kein Hinderniss entgegensetzt. Man hat bei microscopischen Untersuchungen in bösartigem faulenden Eiter, in Kuhpockenlymphe etc. eigenthümliche, den Blutkügelchen ähnliche Bildungen beobachtet; ihr Vorhandensein gab der Meinung Gewicht, dass die Ansteckung von der Entwickelung eines krankhaften organischen Lebens ausgehe; man hat in diesen Formen den lebendigen Saamen der Krankheit gesehen. Diese Ansicht ist keiner Discussion fähig; sie hat die Naturforscher, welche die Erklärungen von Erscheinungen in Formen zu suchen gewohnt sind, dahin geführt, die Hefe, die sich in der Biergährung bildet, ebenfalls als belebt zu betrachten, für Pflanzen oder Thiere, die sich von dem Zucker nähren und Alcohol und Kohlensäure als Excremente wieder von sich geben. Wunderbar und auffallend würde es vielleicht erscheinen, wenn in den Zersetzungsprocessen der Fäulniss und Gährung aus organischen Materien und Theilen von Organen sich Stoffe bilden würden von crystallinischer Structur, Stoffe, die eine geometrische Gestalt besitzen. Wir wissen im Gegentheil, dass der völligen Auflösung in unorganische Verbindungen eine Reihe von Metamorphosen vorhergeht, in welchen sie erst nach und nach ihre Formen aufgeben. In Zersetzung begriffenes Blut kann dem Auge in unveränderter Form erscheinen, und wenn wir in einem flüssigen Contagium die Blutkügelchen wieder erkennen, so kann dies höchstens beweisen, dass sie keinen Antheil an dem Zersetzungsprocesse genommen haben. Unter den Contagien gibt es mehrere, die sich durch die Luft fortpflanzen, wo man also gezwungen wäre, einem Gase, einem luftförmigen Körper Leben zuzuschreiben. Alles, was man als Beweise für ein organisches Leben in den Contagien betrachtet, sind Vorstellungen und Bilder, welche die Erscheinungen versinnlichen, ohne sie zu erklären. Diese Bilder, mit denen man sich in allen

Wissenschaften so gern und leicht befriedigt, sie sind die Feinde aller Naturforschung, sie sind der *fata morgana* ähnlich, die uns die täuschendste Kunde von Seen, von fruchtbaren Gefilden und Früchten gibt, aber uns verschmachten lässt, wenn wir sie am nöthigsten haben.

Es ist gewiss, dass die Wirkungsweise der Contagien auf einer eigenthümlichen Thätigkeit beruht, abhängig von chemischen Kräften, welche in keiner Beziehung steht zu der Lebenskraft, eine Thätigkeit, welche aufgehoben wird durch chemische Actionen, die sich überall äussert, wo sie keinen Widerstand zu überwinden hat; sie gibt sich der Beobachtuug durch eine zusammenhängende Reihe von Veränderungen, von Metamorphosen zu erkennen, die sich auf alle Materien, welche fähig sind, eine ähnliche Verwandlung zu erfahren, überträgt. Eine im Zustande der Zersetzung begriffene thierische Substanz, oder in Folge eines Krankheitsprocesses im lebenden Körper aus seinen Bestandtheilen erzeugte Materie überträgt ihren Zustand allen Theilen eines lebenden Individuums, welche fähig sind, eine ähnliche Metamorphose einzugehen, wenn sich ihrer Action in diesen Theilen keine Ursache entgegensetzt, die sie aufhebt und vernichtet. Es entsteht Krankheit durch Ansteckung. Die in der entstandenen Krankheit hervorgerufene Metamorphose nimmt eine Reihe von Formen an.

Aehnlich wie Hefe, faulendes Fleisch, in Zersetzuug begriffener Kalbsmagen den Zucker in Zerlegung brachten, ohne sich selbst wieder zu erzeugen, bringen Miasmen und gewisse Ansteckungsstoffe Krankheiten in dem menschlichen Organismus hervor, in denen sich der Zustand der Zersetzung, in welchem sie sich befinden, auf gewisse Theile des Organismus überträgt, ohne dass sie in dem Acte der Zersetzung, in ihrer eigenthümlichen Form und Beschaffenheit wieder gebildet werden. Die Krankheit selbst ist in diesem Falle nicht ansteckend. Wenn wir aber Hefe nicht zu reinem Zuckerwasser, sondern zu Bierwürze bringen, welche Zucker und Kleber enthält, so wissen wir, dass der Ort der Zersetzung des Zuckers eine Form und Beschaffenheits-Aenderung des Klebers bedingt, der Kleber selbst geht einer ersten Metamorphose entgegen; so lange noch gährender Zucker vorhanden ist, wird Kleber in verändertem Zustande, er wird als Hefe abgeschieden, welche wieder fähig ist, frisches Zuckerwasser oder Bierwürze in Gährung zu versetzen. Ist der Zucker verschwunden und noch Kleber vorhanden, so bleibt dieser Kleber, er geht nicht in Hefe über. Die Reproduction des Erregers ist hier abhängig: 1) von dem Vorhandensein derjenigen Materie, aus der er ursprünglich entstanden ist, 2) von der Gegenwart einer zweiten Materie, welche fähig ist, durch Berührung mit dem Erreger in Zersetzung übergeführt zu werden. Wenn wir der Reproduction der Contagien in ansteckenden Krankheiten den nämlichen Ausdruck unterlegen, so ist vollkommen gewiss, dass sie ohne Ausnahme aus dem Blute entspringen, dass also in dem Blute eines gesunden Menschen derjenige Bestandtheil sich vorfindet, durch dessen Zersetzung der Erreger gebildet werden kann. Es muss ferner, wenn Ansteckung erfolgt, vorausgesetzt werden, dass das Blut einen zweiten Bestandtheil enthält, welcher fähig ist, durch den Erreger in Zersetzung übergeführt zu werden. Erst in Folge der Umwandlung dieses zweiten Körpers kann der ursprüngliche Erreger wieder gebildet werden. Empfänglichkeit für Ansteckung setzt mithin die Gegenwart einer gewissen Quantität dieses zweiten Körpers im Blute eines gesunden Menschen voraus; mit seiner Masse steigt die Empfänglichkeit, die Stärke der Krankheit, mit seiner Abnahme, mit seinem Verschwinden ändert sich ihr Verlauf. Bringen wir in das Blut eines gesunden Menschen, welcher empfänglich ist für Ansteckung, eine, wenn auch nur ver-

schwindend kleine Menge des Ansteckungsstoffes, des Erregers, so wird er sich im Blute wiedererzeugen, ähnlich, wie sich Hefe in Bierwürze reproducirt, sein Zustand der Metamorphose wird sich auf den einen Bestandtheil des Bluts übertragen, und in Folge der Metamorphose, die dieser erleidet', wird aus einem andern Bestandtheile des Blutes ein dem Erreger gleicher oder ähnlicher Körper gebildet werden können, dessen Masse beständig zunehmen muss, wenn die weitere Metamorphose des unerzeugten Erregers langsamer erfolgt, als die Verbindung im Blute, die er zur Zersetzung bringt. Die Zersetzung, in der sich ein Bluttheilchen befindet, theilt sich einem zweiten und folgenden, zuletzt allen im ganzen Körper, sie theilt sich einem gesunden Bluttheilchen eines zweiten, dritten Individuums etc. mit, d. h. sie veranlasst in diesem die Entstehung derselben Krankheit. Die Existenz von einer grossen Anzahl besonderer Materien in dem Blute verschiedener Menschen, in dem Blute eines einzelnen Menschen in den verschiedenen Perioden seiner Entwickelung, in den Thieren, kann nicht geläugnet werden. In dem Kindesalter, in der Jugend enthält das Blut eines und desselben Individuums wechselnde Mengen von Substanzen, die in einem andern Stadium fehlen, die Empfänglichkeit für Ansteckung durch eigenthümliche Erreger im Kindesalter setzt nothwendig eine Fortpflanzung, eine Wiedererzeugung dieser Erreger in Folge der Metamorphose vorhandener Stoffe voraus; wenn sie fehlen, kann keine Ansteckung erfolgen. Die Krankheitsform heisst gutartig, wenn die Metamorphosen zweier für das Leben unwesentlicher Bestandtheile des Körpers sich neben einander vollenden, ohne dass andere an der Zersetzung Antheil nehmen, sie heisst bösartig, wenn sie sich auf Organe fortpflanzt, wenn diese daran Antheil nehmen.

Ein Stoffwechsel im Blute, ein Uebergang seiner Bestandtheile zu Fett, Muskelfaser, Nerven-, Gehirnsubstanz, zu Knochen, Haaren etc., eine Metamorphose von Nahrungsstoff im Blut, ohne gleichzeitige Bildung von neuen Verbindungen, welche durch die Organe der Secretion wieder aus dem Körper entfernt werden, isi nicht denkbar. In einem erwachsenen Menschen sind diese Secretionen von wenig wechselnder Beschaffenheit und Quantität, alle seine Theile sind völlig ausgebildet, was er aufnimmt, dient nicht zur Vermehrung seiner Masse; sondern lediglich nur zum Ersatz des verbrauchten Stoffs, denn jede Bewegung, jede Kraftäusserung, jede organische Thätigkeit wird bedingt durch Stoffwechsel, durch eine neue Form, welche seine Bestandtheile annehmen. In dem kindlichen Alter kommt zu dieser normalen Thätigkeit der Erhaltung eine abnorme Thätigkeit der Zunahme und Vermehrung der Masse des Körpers eines jeden einzelnen seiner Theile; es müssen in dem jugendlichen Körper eine weit grössere Menge von fremden, dem Organismus nicht angehörigen Stoffen vorhanden sein, welche durch das Blut in alle seine Theile verbreitet werden. Bei normaler Thätigkeit der Secretionsorgane werden sie aus dem Körper entfernt, durch jede Störung der Functionen derselben müssen sie im Blute oder in einzelnen Theilen des Körpers sich anhäufen. Die Haut, die Lunge oder andere Organe übernehmen die Function der kranken Secretionsapparate, und sind die abgeschiedenen Stoffe in dem Zustande einer fortschreitenden Metamorphose begriffen, so heissen sie ansteckend, sie sind alsdann fähig, in einem andern gesunden Organismus den nämlichen Krankheitszustand hervorzurufen; aber nur dann, wenn dieser empfänglich dafür ist, d. h., wenn er eine Materie enthält, welche den nämlichen Zersetzungsprocess erleiden kann. Die Erzeugung von Materien dieser Art, welche den Körper empfänglich für Ansteckung machen, können durch die Lebensweise, durch

Nahrung bedingt werden, ein Uebermaass von kräftigen und gesunden Speisen wird eben so gut sich dazu eignen, wie Mangel, Schmutz, Unreinlichkeit und der Genuss von verdorbenen Nahrungsmitteln. Alle diese Bedingungen zur Ansteckung müssen als zufällig angesehen werden, ihre Bildung, ihre Anhäufung im Körper kann verhütet, sie können aus dem Körper entfernt werden, ohne seine Hauptfunctionen, ohne die Gesundheit zu stören, ihre Gegenwart ist nicht nöthig zum Leben. Die Wirkung und Erzeugung von Contagien ist nach dieser Ansicht ein chemischer Process, welcher vor sich geht im lebendigen Körper, an welchem alle Materien im Körper, alle Bestandtheile derjenigen Organe Antheil nehmen, in denen die Lebenskraft die einwirkende chemische Thätigkeit nicht überwältigt, er verbreitet sich dennoch entweder durch alle Theile des Körpers, oder er beschränkt sich lediglich auf gewisse Organe; die Krankheit ergreift je nach der Schwäche oder der Intensität des Widerstandes alle, oder nur einzelne Organe. In der abstract chemischen Bedeutung setzt die Wiedererzeugung eines Contagiums eine Materie voraus, welche gänzlich zersetzt wird, und eine zweite, welche durch den Act der Metamorphose der ersten in Zersetzung übergeht. Diese im Zustande der Zersetzung begriffene zweite Materie ist das regenerirte Contagium. Die zweite Materie ist unter allen Umständen ursprünglich ein Bestandtheil des Blutes gewesen, die erste kann ein zufälliger oder ein zum Leben ebenfalls nothwendiger sein. Sind beide Bestandtheile zur Unterhaltung der Lebensfunctionen gewisser Hauptorgane unentbehrlich, so endigt sich die Metamorphose mit Tod. Wird hingegen durch die Abwesenheit des zerstörten einen Bestandtheiles des Blutes den Functionen der wichtigsten Organe keine unmittelbare Gränze gesetzt, dauern sie fort, wenn auch im anomalen Zustande, so erfolgt Reconvalescenz; die noch vorhandenen Producte der Metamorphose des Blutes werden in diesem Falle zur Assimilation selbst verwendet, es entstehen in diesem Zeitpuncte Secretionen von besonderer Beschaffenheit. Ist der zerstörte Bestandtheil des Blutes ein Product einer anormalen Lebensweise, gehört seine Erzeugung nur einem gewissen Alter an, so hört mit seinem Verschwinden die Empfänglichkeit für Ansteckung auf. In keinem Organe pflanzen sich chemische Actionen leichter und schneller fort als in der Lunge, keine Art von Krankheiten findet sich häufiger und ist gefährlicher, als die Lungenkrankheiten. Gelangen gasförmige, in Zersetzung begriffene Substanzen, oder solche, welche eine chemische Action ausüben, wie Schwefelwasserstoffsäure, Kohlensäure etc. in die Lunge, so stellt sich ihnen in diesem Organe weniger, wie in irgend einem andern, ein Widerstand entgegen. Der chemische Process der Verwesung, welcher in der Lunge vor sich geht, wird gesteigert durch alle in Fäulniss und Verwesung begriffenen Materien, durch Ammoniak und Alkalien; er wird vermindert durch empyreumatische flüchtige Substanzen, ätherische Oele, durch Säuren. Schwefelwasserstoffsäure zerlegt das Blut augenblicklich, schwefelige Säure verbindet sich mit der Substanz der Häute, Zellen und Membranen. Nimmt durch den Contact mit einer in Zersetzung begriffenen Materie der Respirationsprocess eine andere Richtung an, überträgt sich die Zersetzung, die sie erleidet, der Blutmasse selbst, so erfolgt Krankheit. Ist die in Zersetzung begriffene Materie Product einer Krankheit, so heisst sie ebenfalls Contagium; ist sie das Product von Fäulniss und Verwesung thierischer und vegetabilischer Substanzen, wirkt sie durch ihren chemischen Character (also nicht durch ihren Zustand), indem sie eine Verbindung eingeht oder eine Zersetzung veranlasst, so heisst sie Miasma.

Ein gasförmiges Contagium ist ein Miasma, was aus dem lebenden Blute stammt

und fähig ist, im lebenden Blut sich wieder zu erzeugen. Ein Miasma bewirkt Krankheit, ohne sie zu reproduciren.

Alle Beobachtungen, die man über gasförmige Contagien gemacht hat, beweisen, dass sie ebenfalls Materien sind, die sich in einem Zustande der Zersetzung befinden. Auf Gefässe, die mit Eis angefüllt sind, schlägt sich an der Aussenseite aus der Luft, welche gasförmige Contagien enthält, Wasser nieder, das gewisse Mengen darin gelöst enthält. Dieses Wasser ändert seinen Zustand in jedem Zeitmomente, es trübt sich und geht, wie man gewöhnlich sagt, in Faulniss über, oder was ohne Zweifel richtiger ist, der Zustand der Zersetzung, in dem sich der gelöste Ansteckungsstoff befindet, vollendet sich in dem Wasser. Alle Gase, die sich aus faulenden thierischen und vegetabilischen Materien, die sich in Krankheitsprocessen entwickeln, besitzen gewöhnlich einen eigenthümlich widrigen, unangenehmen oder stinkenden Geruch, der in den meisten Fällen das Vorhandensein einer Materie beweist, die sich im Zustande der Zersetzung, d. h. einer chemischen Action, befindet. Das Riechen selbst kann in vielen Fällen als die Reaction der Geruchsnerven betrachtet werden, als der Widerstand, den die Lebensthätigkeit der chemischen Action entgegensetzt. Die gasförmigen Contagien sind mehrentheils begleitet von Ammoniak, was man in vielen Fällen als den Vermittler der Gasform des Contagiums betrachten kann, so wie es der Vermittler ist des Geruches von zahllosen Substanzen, die an und für sich nur wenig flüchtig, von vielen, die geruchlos sind. Das Ammoniak ist der Begleiter der meisten Krankheitszustände; es fehlt nie bei denen, in welchen sich Contagien erzeugen; es ist ein nie fehlendes Product aller im Zustande der Zersetzung sich befindenden thierischen Stoffe. In allen Krankenzimmern, vorzüglich bei ansteckenden Krankheiten, lässt sich die Gegenwart des Ammoniaks nachweisen; die durch Eis verdichtete Flüssigkeit der Luft, welche das flüchtige Contagium enthält, bringt in Sublimatlösung einen weissen Niederschlag hervor, gerade wie dies durch Ammoniakauflösung geschieht. Das Ammoniaksalz, was man aus dem Regenwasser nach Zusatz von Säuren und Verdampfen erhält, entwickelt, wenn man durch Kalk das gebundene Ammoniak wieder austreibt, den unverkennbarsten Leichengeruch oder den Geruch, der den Miststätten eigenthümlich ist. Durch Verdampfen von Säuren in einer Luft, welche gasförmige Contagien enthält, neutralisiren wir das Ammoniak; wir hindern die weitere Zersetzung und heben die Wirkung des Contagiums, seinen Zustand der Zersetzung, gänzlich auf. Salzsäure und Essigsäure, in manchen Fällen Salpetersäure, sind allen andern vorzuziehen. Chlor, was das Ammoniak und organische Materien so leicht zerstört, hat auf die Lunge einen so nachtheiligen und schädlichen Einfluss, dass man es zu den giftigsten Stoffen zu rechnen hat, welches nie an Orten, wo Menschen athmen, in Anwendung kommen darf. Kohlensäure und Schwefelwasserstoff, die sich häufig aus der Erde, in Cloaken entwickeln, gehören zu den schädlichsten Miasmen. Die erstere kann durch Alkalien, der Schwefelwasserstoff durch Verbrennen von Schwefel (schwefelige Säure) oder durch Verdampfen von Salpetersäure aufs Vollständigste aus der Luft entfernt werden." —

Vernichtung der Ansteckungsfähigkeit durch policeiliche Anstalten.

§. 276.

Das beste Mittel, den Menschen vor ansteckenden Krankheiten zu bewahren, ist unstreitig dasjenige, welches im menschlichen Organismus die

Fähigkeit für Ansteckung auszurotten vermag. Leider stehen wir aber mit unserm Wissen hierin noch sehr im Alter der Kindheit, obgleich die Erfahrung uns in den Schutzpocken einen sichern Beleg gegeben hat, dass die Aufgabe lösbar sei. Wir dürfen mit Zuversicht hoffen, dass mit den Fortschritten in der Natur- und Heilwissenschaft, wie wir sie in den letzten zwei Jahrzehnten vor uns liegen sehen, und bei der regen Thätigkeit der Forscher und Beobachter namentlich im Gebiete der thierischen Chemie, uns in nicht ferner Zukunft befriedigende Resultate lohnen werden. Wissenschaftliche Theorie und Experiment — vielleicht auch Zufall — müssen den Weg bahnen, und Pflicht wird es für die Staatsregierungen, derartige Forschungen mit Kraft zu unterstützen, soferne sie anders in der Art der Ausführung nicht die Gesundheit Vieler oder Einzelner beschädigen.

§. 277.

Nur gegen die verheerenden Pockenseuchen — Blatternepidemien —, welche ehedem die Hälfte der Menschen ergriff und von je 10 Kranken im Durchschnitte ein Opfer dahin raffte, besitzen wir jetzt in der Schutzpockenimpfung — Vaccination — ein Schutzmittel.

§. 278.

Unter den Gegenständen der med. Policei, welche bereits durch das ganze achtzehnte Jahrhundert hindurch Aerzte und Nichtärzte am meisten beschäftigten, stehen die Versuche, den Verwüstungen der Pocken zu steuern, oben an. Schon lange her war unter verschiedenen Völkern der Gebrauch aufgekommen, die Pocken, wenn sie epidemisch zu werden anfiengen, bei einzelnen Kindern vorsätzlich hervorzubringen, weil die Erfahrung gelehrt hatte, dass solche erkünstelte Pocken immer gutartiger waren und einen mildern Verlauf hatten, als die auf gewöhnlichem Wege entstandenen. Im achtzehnten Jahrhunderte machten es die Aerzte von verschiedenen Völkern Europas zum Gegenstande wissenschaftlicher Untersuchung und practischer Beobachtung, die Inoculation der Pocken auf die nützlichste Weise zu vervollkommnen und zu verbreiten, hatten aber mit Vorurtheilen jener Zeit und fast unübersteiglichen Hindernissen zu kämpfen *).

§. 279.

Erst mit dem Ende des achtzehnten Jahrhunderts ging durch Jenner's Entdeckung für die Menschheit der schützende Genius gegen die abscheuliche Pockenseuche auf. Dass unter den mancherlei Ausschlägen, von denen die Euter milchender Kühe befallen werden, eine bläuliche Pustel vorkommt, die

---

*) Vgl. hierüber die sehr genaue geschichtliche Darstellung in K. Sprengel, Geschichte der Arzneik. Thl. 5. Abthl. 2. Halle, 1828. S. 873 flg..

sich den Menschen mittheilt, und diese vor der Ansteckung der Menscken-pocke schützt, hatte man längst in mehreren Ländern beobachtet, ohne dass aber weder die allgemeine Aufmerksamkeit, noch die der Aerzte darauf gerichtet wurde. Erst Eduard Jenner (Geb. zu Berkeley in Gloucestershire) war es vorbehalten, die Thatsache durch Untersuchungen zur fruchtbaren practischen Wahrheit zu erheben und die Einführung der Schutzpockenimpfung — Vaccination — zu begründen. Er forschte nach dem Ursprunge der Kuhblattern und glaubte diesen in der Mauke der Pferde finden zu müssen, indem nach seinen Beobachtungen nur da die Ausschläge an den Eutern der Kühe entstanden, wo das Melken von Knechten besorgt ward, die zugleich Pferde warteten. Es ward ihm also wahrscheinlich, dass das Maukegift, nicht wesentlich von dem Stoffe der Kuhpocken verschieden, auch bei den Menschen die schützenden Kuhblattern hervorbringen werden. Diese Vermuthung fand er durch Versuche bestätigt und gab nun seine erste Schrift heraus: *Inquiry into the causes and effects of the variolae vaccinae. London*, 1798. 4. — Diesen folgten dann: *Further observations on the variolae vaccinae. London*, 1799 und *Continuations of facts and observations on the cow-pox. London*, 1800. 4. —

Experimente, die man absichtlich zur Uebertragung des Maukestoffes auf Kühe anstellte, und die Beobachtung von Kuhpocken in Orten, wo gar keine Pferde gehalten werden, sprechen entschieden gegen Jenner's Ansicht, dass die Mauke und ihre Uebertragung auf die Euter der Kühe die alleinige Ursache der Kuhpocken sei.

Eine andere Erklärungsweise beruhte auf der Beobachtung, dass besonders Kühe, die erst vor Kurzem gekalbt hatten, von der Krankheit befallen wurden, indem man annahm, dass die in den Eutern stockende Milch eine übele Beschaffenheit annehme und durch ihren Reiz die Krankheit als Ausgang einer Entzündung erzeuge. Diese Hypothese ist übrigens leicht zu widerlegen, wenn man erwägt, dass eine solche Anhäufung der Milch etwa Entzündung und Abscessbildung, nicht aber ein specifisches Exanthem hervorbringen könne; dass ferner jene Pusteln sich nicht nur an den Eutern, sondern bisweilen auch an andern Körperstellen zeigen, endlich, dass dieser Ausschlag in Bezug auf sein Contentum ein so merkwürdiges, characteristisches Verhalten gegen die Menschenpocken darthut, wie es bei dem einfachen Eiter, wie es sich bei Entzündung bildet, nicht der Fall ist.

§. 280.

Der Verlauf der bei Kühen vorkommenden Pocken ist folgender: Es beginnt die Krankheit unter Erscheinungen, welche sich bei dem Ausbruche anderer Exantheme völlig eben so darstellen; die Thiere zeigen Müdigkeit, Mangel an Appetit, stetes Wiederkauen bei leerem Maule und eine

besondere Bewegung mit den Lippen, die Sacco (Neue Entdeckungen über die Kuhpocken, Mauke und Schaafpocken. Uebers. v. W. Sprengel. Leipzig, 1812. S. 12), der die naturgetreuste Schilderung dieser Krankheit geliefert hat, mit dem Blasen der Menschen beim Tabakrauchen vergleicht. Gleichzeitig erleidet die Secretion der Milch eine qualitative sowohl, als quantitative Veränderung: sie wird nämlich nicht nur in geringerer Menge, sondern auch von dünnerer Beschaffenheit abgesondert. Dieser Zustand dauert so 3—4 Tage fort, ehe sich örtliche Symptome äussern, und wird als erstes Stadium der Krankheit betrachtet. Endlich erfolgt der wirkliche Ausbruch des Exanthems, meistens auf den Eutern, besonders um die Zitzen herum, seltener in den Nasenlöchern und auf den Augenlidern. Es entstehen harte, rothe Erhabenheiten von der Grösse einer Erbse, auf deren Spitze sich bald ein gelblicher Punkt, von dem Umfange eines Nadelkopfes, entwickelt, und die endlich in platte runde Pusteln übergehen. Diese sind am 4. oder 5. Tage nach dem Ausbruche völlig ausgebildet, zeigen in ihrer Mitte eine Vertiefung, und sind ringsum von einem schmalen, rothen Ringe umgeben, der sich fortwährend noch mehr ausdehnt, während gleichzeitig das Fieber immer mehr abnimmt und endlich ganz verschwindet, womit auch das zweite Stadium sein Ende erreicht hat. Nun tritt auch die eigentliche Eiterungsperiode ein, und zeigt sich durch eine grössere Unruhe des Thieres und Schmerzensäusserungen bei der Berührung der Euter, namentlich beim Melken, was von entzündlicher Anschwellung und Verhärtung dieses Theiles herrührt. Die Pusteln haben jetzt ein glänzendes Ansehen und bekommen eine blei- und silberartige Farbe, behalten dabei ihren centralen Eindruck und sind stets durchsichtig, da die in ihnen enthaltene Flüssigkeit fortwährend klar bleibt, wenn sie auch bisweilen etwas gefärbt wird, ihr rother Umkreis verbreitet sich immer mehr und nimmt eine livide Farbe an. Dieses Stadium, das dritte, dauert bis zum 11. oder 12. Tage nach dem Ausbruche der Krankheit. Nun beginnt das vierte Stadium, nämlich das der Abtrocknung. Die in den Pusteln befindliche Flüssigkeit wird trübe und dicklich; jene beginnen sich von der Mitte nach der Peripherie zu bräunen, und verwandeln sich in rothbraune, ebene und dicke Krusten, die nach 10 — 12 Tagen gänzlich abtrocknen und sich loslösen, so dass am 21. bis 22. Tage blos noch Narben zu bemerken sind, die auch in der Folge nie völlig verschwinden.

§. 281.

Dieser regelmässige Verlauf bei den ächten *Cow-pox*, zeigt nur dann eine Abweichung, wenn die Pusteln in ihrer Ausbildung gestört werden, namentlich, wenn beim Melken ein Bersten derselben erfolgt, wo sie sich dann in mehr oder minder bösartige Geschwüre verwandeln.

§. 282.

Ausserdem gibt es noch einige andere, von der ächten Kuhpocke wesentlich verschiedene, pustulöse Ausschläge an den Eutern der Kühe, die man als falsche Kuhpocken bezeichnet. Sacco (i. a. W. S. 46) beschreibt sie als kleine weissliche Bläschen, die nicht sämmtlich gleichzeitig ausbrechen, sondern von denen schon einige vollkommen reif sind, während die andern eben erst aufblühen. Innerhalb dreier Tage gestalten sich dieselben zu kleinen Pusteln mit unregelmässiger Basis und kegelförmiger Spitze; letztere zeigt einen leichten braunen Schorf und die Basis ist von einer bläulichten Röthe umgeben. Wenn dieselben eine gewisse Ausdehnung erlangt haben, so brechen sie von selbst auf und trocknen bald ab, so dass ihr ganzer Verlauf in 5 — 6 Tagen absolvirt ist, worauf indess wieder neue Pusteln hervorbrechen, was die Dauer der Krankheit in die Länge zieht. Das Allgemeinbefinden der Thiere ist wenig gestört und sie empfinden nur dann Schmerz, wenn die Pusteln beim Melken gedrückt werden.

Nach Kreutzer *) lassen sich unter den falschen Kuhpocken folgende Arten unterscheiden:

1) Spitz- und Nachpocken, eine Art Friesel des Euters; 2) Stein- oder Warzen-Pocken, ein harter unempfindlicher Ausschlag ohne Hof und Nabel, deren Inhalt Blut und keine Lymphe ist. 3) Wasser- oder Windpocken; sie scheinen das Seitenstück zu den Varicellen des Menschen zu bilden.

Endlich hat man noch einige andere Formen von unächter Kuhpocke beobachtet, die Viborg **) unter folgenden Rubricen beschreibt: 1) Die gelblichen Kuhpocken, von Dr. Nissen beobachtet, gelbbraun, durchsichtig, bohnengross, widrig riechend, leicht in fressende Geschwüre austartend, ansteckend für den Menschen, bei welchem sie Geschwüre, heftige Fieberzufälle und grosse Schmerzen verursachen. 2) Die schwarzen Kuhpocken, von schwärzlicher Farbe, bis $^3/_4$ Zoll im Durchmesser, zur Schwärung geneigt, für den Menschen ansteckend, doch von geringerem Allgemeinleiden begleitet. 3) Die bläulichen Kuhpocken, erbsengross, in der Mitte bläulich, mit einem kleinen rothen Rande umgeben, die in tiefe, stark jauchende Geschwüre übergehen, aber von beinahe unmerklichen Fieberzufällen begleitet sind, für den Menschen ansteckend, aber nur leicht heilende Geschwüre erzeugend. 4) Die weissen Kuhpocken, grosse, mit weisser Lymphe gefüllte Blasen, für den Menschen ansteckend, bringen Geschwulst und Entzündung an den Händen der Melkenden hervor. 5) Die rothen Kuhpocken, flach, erbsen-

*) Grundriss der gesammten Veterinärmedicin. Erlangen, 1853. S. 800.

**) Sammlung für Thierärzte und Oeconomen. Bd. IV. S. 276.

gross, von röthlicher Farbe, meist an den Strichen der Euter, bersten leicht, bilden einen schwärzlichen Schorf und sind für den Menschen ansteckend. Viborg beschreibt noch drei weitere Species unter dem Namen der Windpocken, der symptomatischen und der warzigen. Sie sind für den Menschen nicht ansteckend.

§. 283.

Trotz den Gegnern, welche Jenner's Entdeckung und Vorschlag fand, trat doch die Wahrheit siegreich aus dem Kampfe hervor und wir finden die Vaccination im ersten Jahrzehnt des laufenden Jahrhunderts sich rasch verbreitend, so dass sie in einzelnen Ländern (im Grossherzogthum Baden z. B.) sogar gesetzlich eingeführt wurde. (Die Literatur über die Kuhpockenimpfung von ihrer Entdeckung an bis in die neuern Zeiten. ist so reich, dass sie sich hier ohne ungebührlichen Raum einzunehmen, nicht aufführen lässt, wir werden weiter unten auf die wichtigere Literatur der Neuzeit aufmerksam machen).

§. 284.

Da es durch die bisherigen Erfahrungen über die Resultate der Schutzpockenimpfung als Thatsache festgestellt ist, dass dadurch den Menschen eine das Leben in hohem Grade gefährdende, häufig nach überstandener Krankheit die fernere Gesundheit noch verletzende oder verkümmernde, ekelhafte Krankheit abgewendet werden kann, die in ihrer epidemischen Verbreitung höchst nachtheilig in die staatsöconomischen und finanziellen Verhältnisse des bürgerlichen Lebens eingreift, — dass ferner durch die Schutzpockenimpfung und durch die dadurch beschränkte Pockenkrankheit die mittlere Lebensdauer der Menschen bedeutend verlängert wird: so entsteht vor Allem die Frage, in welches Verhältniss gegen die Schutzpockenimpfung die Policei, beziehungsweise die Medicinalpolicei trete?

§. 285.

Vor Allem ist hier ins Auge zu fassen, dass die Schutzpockenimpfung eine leichte und unschmerzhafte Operation, dass die Schutzpockenkrankheit selbst eine leichte, weder das Leben noch die fernere Gesundheit des Geimpften gefährdende Störung, die Impfung des Einzelnen nicht mit erheblichem Zeitaufwande für die Betheiligten und mit keinerlei Schaden verbunden sei. Wenn wir unter diesen Verhältnissen berücksichtigen, dass es zunächst immer Aufgabe für jeden Staatsgenossen sei, für Erhaltung und Wiederherstellung seiner eigenen Gesundheit und der seiner Angehörigen durch die passenden Mittel zu sorgen, so scheint der Staat weiter keine Pflicht zu haben, als durch öffentliche Belehrung und Warnung über die Nachtheile der Pocken und die Vortheile der Schutzpockenimpfung die Staatsbürger zu unterrichten und durch Errichtung von öffentlichen Impfinstituten, was als ausser den Kräften des Einzelnen lie-

gend angesehen werden muss, ihnen Mittel und Gelegenheit darzubieten, gegen eine geordnete Taxe — Impfgebühr —, oder auch unentgeldlich, die Vortheile der Schutzpockenimpfung sich aneignen zu können. Dies genügt aber nicht, wie wir gleich sehen werden.

Anmerk. Heim in seiner trefflichen Schrift: Historisch-kritische Darstellung der Pockenseuchen in Württemberg. Stuttgart 1838. S. 481. beweist auf den Grund der Thatsachen hin, dass durch die Impfung für die Geimpften durchaus keine Gefahr für das Leben und keine Gefahrdung der Gesundheit entstehe.

§. 286.

Es handelt sich um die völlige Ausrottung einer den Völkern verderblichen epidemischen Krankheit, welche nur dadurch möglich wird, dass alle Einzelnen im Volke an der Schutzpockenimpfung Theil nehmen. Dieser Zweck, und damit völlige Sicherung aller Staatsbürger, ist aber nicht zu erreichen, wenn die Betheiligung bei der Schutzpockenimpfung der Willkühr des Einzelnen überlassen bleibt, weil man die Kinder nicht gleich nach dem Acte der Geburt impfen und sie dadurch vor Ansteckung schützen kann, bei dem Vorhandensein vieler ungeimpfter Erwachsener aber die Pockenkrankheit immer unterhalten oder aus andern Ländern durch den Verkehr eingeschleppt wird. So lange der Bürger freiwillig blos sich selbst schadet, hat der Staat freilich kein Recht, sich darein zu mischen, hier aber schadet der Bürger durch Unterlassung nicht blos sich, sondern vereitelt dadurch die Zwecke einer nothwendigen gemeinnützigen Anstalt der Staatsbürger, daher kann das Recht des Staates, seine gegen die Pockenkrankheit als Schutzmittel gutgeheissene Anstalt mit Zwang gegen die Nichtwollenden durchzuführen, keinem Zweifel unterworfen sein, zumal es Pflicht für den Staat war, die Anstalt der Schutzpockenimpfung einzurichten.

§. 287.

Es ist zwar ganz richtig, dass jeder Einzelne die Anstalt der Schutzpockenimpfung vollständig benützen kann, wenn auch Andere sich ihrer ganz enthalten, und dass die letztern den aus ihrem Eigensinne oder Unverstande allenfalls entstehenden Schaden sich selbst zuschreiben und selbst tragen müssen; so wie es ein richtiger Grundsatz bleibt: die Wohlthaten nicht aufzudringen; es kann dieses aber zur Entscheidung des Rechts und der Verbindlichkeit des Staates, die Durchführung seiner Anstalt unter gesetztichen Zwang zu stellen, doch kein leitender Grundsatz sein, weil nur die Allgemeinheit in der Benützung der Anstalt die vollständige Zweckerreichung für Alle verbürgt und möglich macht, der Zwang folglich das nothwendige Mittel zur Zweckerreichung wird, und ohne diesen Zwang die Institution sogar Gefahr

läuft, zu Grunde zu gehen. Die Anstalt erreicht aber den Zweck nur vollständig, wenn Alle daran Antheil nehmen, denn der Zweck der Schutzpockenimpfung geht nicht blos darauf hin, den Einzelnen zu helfen, sondern, wie bereits bemerkt worden, die Pocken ganz auszurotten und dadurch Alle sicher zu stellen.

§. 288.

Es ist in der That unbegreiflich, wie man in einzelnen Staaten aus vermeintlichen oder vorgeblichen Rechtsgründen zögert, die Vaccination förmlich und direct gesetzlich einzuführen, während man doch indirect einen gesetzlichen Zwang übt, der sich vom förmlichen gesetzlichen Zwange hinsichtlich der Erreichung des vorgesteckten Zweckes nur dadurch unterscheidet, dass er den Zweck, völlige Ausrottung der Blatternkrankheit und sichern Schutz für Alle, nicht erreichen lässt. So fordern z. B. Regierungs-Verordnungen zum Eintritte in die verschiedenen Lehranstalten, zur Ertheilung von Wanderbüchern, Heimatscheinen u. s. w., die Ausweisung über stattgehabte Schutzpockenimpfung. Am Ende muss hiernach jeder Staatsbürger doch geimpft werden; nur fordert man den Ausweis oft erst in den spätern Lebensjahren, was zur Folge hat, dass Mancher zuvor von Blattern angesteckt werden kann. Zu was solches gesetzliches Formenspiel zum Nachtheile für den Staatsbürger! Wenn in manchen Staaten die Impfung die öffentlichen Cassen füllen könnte, sie wäre gewiss längst gesetzlich eingeführt! Man geht in der gesetzlichen Formenreiterei offenbar zu weit und klebt zu enge an unrichtig gedeuteten Grundsätzen von Recht und Pflicht, wenn man von Staatswegen mit einer Ruhe, die der gesunde Menschenverstand und das allgemeine Sittlichkeitsgefühl Pflichtwidrigkeit nennt, zusieht, wie so viele im Volke Uebeln erliegen, die man hätte abwenden können!

Anmerk. Die Entschädigung des Impfarztes für die Besorgung dieses Geschäftes im Allgemeinen oder im Besondern, kann kein Hinderungsgrund zum gesetzlichen Zwange sein. Die Art und Weise der Belastung der Staatsbürger hierdurch hängt von der Art der Einrichtung des Impfgeschäftes ab. Da die Maassregel eine solche im Interesse Aller ist, so kann es nichts Gerechteres geben, als dass Alle beitragen, und da jeder Staatsbürger gleich empfängt, so ist es wohl nur gerecht, dass Alle gleiche Entschädigung leisten. Hiernach erscheint die Einführung einer Taxe für jede einzelne Impfung sehr gerechtfertigt und practisch. Für die Unbemittelten haben dann die Gemeinde- oder andere öffentliche Cassen einzustehen. Diese Anordnung besteht im Grossherzogthum Baden, wo in der Regel nur die Staatsärzte zur Vornahme der Impfung nach einer eigenen Instruction befugt sind, was sich als sehr practisch bewährt.

§. 289.

Der Zwang, wo er gesetzlich besteht, muss sich nach dem Widerstande richten, welcher der Durchführung der Maassregel entgegengesetzt wird. In

der Regel wird es bei richtiger Belehrung, Klugheit und Sorgfalt in der Administration des Impfgeschäfts, keinen grossen Aufwand von Zwangsmitteln erfordern: doch sorge das Gesetz, dass Widerspenstigkeit besonders zur Zeit, wo natürliche Pocken herrschen oder drohen, kräftig und schnell beseitigt werden können. Die Strafe kann hier nicht, wie bei der Strafgesetzgebung, sittliche Besserung des Uebertreters zum Zwecke haben, oder rechtswidrigen Vorsatz u. s. w. in Erwägung ziehen; ihr Zweck geht lediglich dahin, die einmal gesetzlich als nothwendig erkannte Einrichtung materiell aufrecht zu erhalten.

Anmerk. Eine Hauptquelle der Verwirrung in den Ansichten über die Rechte der Justiz besteht darin, sagt Mohl (Policeiwissenschaft. Bd. I. S. 41.), dass Rechtswidrigknit und Gesetzwidrigkeit als gleichbedeutend genommen wird, was aber durchaus nicht der Fall ist, denn es gibt hundert Gesetzesübertretungen, durch welche kein Recht eines Einzelnen oder der Gesellschaft verletzt, sondern blos eine nützliche Einrichtung gestört oder bedroht, allenfalls ein Interesse verletzt wird. Wessen Recht wird z. B. verletzt, wenn Jemand ohne Pass reist, oder ohne Hausirschein handelt, oder wenn ein beherbergter Fremder nicht angezeigt wird u. s. w.? Warum sollen nur die Gerichte solche Gesetze handhaben? Sie sind ja nicht zur Vollstreckung aller denkbaren Staatseinrichtungen, sondern lediglich zur Abwehr von Rechtsverletzungen bestimmt. —

§. 290.

Die Schutzpockenimpfung mag in einem Staate gesetzlich eingeführt sein, oder nicht, so hat die Medicinalpolicei von ihr Kenntniss zu nehmen und dieselbe zu überwachen, dass sie nur nach ihrem Zwecke vollzogen, und dabei die Gesundheit der Impflinge nicht gefährdet werde. In dieser Beziehung sind folgende Punkte zu berücksichtigen: 1) die Aechtheit und Güte des Impfstoffes, 2) die Art seiner Einlegung bei den Impflingen, 3) die Qualification der Impflinge, 4) der Erfolg der Impfung in Bezug auf den Verlauf der Kuhpockenkrankheit und auf die übrige Gesundheit des Geimpften. — Das Impfgeschäft muss dem Impfarzte von Staatswegen nicht durch ein complicirtes und ausgedehntes Tabellenwesen erschwert werden.

§. 291.

Dass immer ächter und guter Impfstoff vorhanden sei, ist für das Gelingen und die schützende Kraft der Impfung die erste Bedingung. Alter oder ausgearteter Impfstoff erzeugt unächte und nicht schützende Kuhpocken. Es hat daher die Medicinalpolicei eben so sehr für die Erhaltung und Unterhaltung ächten guten Stoffes zu sorgen, als darüber zu wachen, dass nur mit solchem Stoffe geimpft werde. In erster Beziehung sind Impfinstitute, die den Impfstoff von Arm zu Arm das ganze Jahr hindurch fortpflanzen, so dass zu jeder Zeit frischer Stoff zu erhalten ist, sehr zweckmässig. Um dieselben

von Zeit zu Zeit mit ursprünglichem Kuhpockenstoffe versehen zu können, ist die Aufmerksamkeit auf pockenkranke Kühe durch Belohnung der Anzeige solcher, steigern zu lassen. Ein weiteres Mittel ist die Regeneration der Schutzpockenlymphe. Nur mit solchem frischen Stoffe ist die Impfung zu beginnen und dann von Arm zu Arm fortzupflanzen. Blos ausnahmsweise sollte eine andere Impfung, als von Arm zu Arm gestattet werden, da hierin eine vorzügliche Garantie für eine ächte Ansteckung liegt und weil man so den Stoff frisch besitzt und zuvor prüfen kann, ob er von ächten Pusteln und gesunden Individuen kommt. Der zu verwendende Stoff wird am zweckmässigsten denjenigen Pusteln entnommen, welche ihre Reife beinahe oder völlig erreicht haben.

§. 292.

Da von der Wahl der Lymphe, der zweckmässigen Art ihrer Einpflanzung und der Prüfung der Fähigkeit des Impflings zu der Impfung vorzüglich der erwünschte Erfolg der Impfung abzuhangen scheint, so leuchtet es ein, dass das Impfgeschäft nur solchen Personen übertragen und beziehungsweise gestattet werde, welche die nöthigen Kenntnisse dazu besitzen. Bei niederen Chirurgen kann diese Voraussetzung nicht Platz greifen und es ist immer am räthlichsten, die Impfung bloss Aerzten oder Medico-Chirurgen zu gestatten, und wenn man eine practische Garantie für den richtigen und zweckentsprechenden Vollzug der Impfung verlangt, diese lediglich in die Hände des Staatsarztes zu legen, welcher für sein Geschäft dem Staate verantwortlich gemacht werden kann. Wo die Impfung als Zwang gesetzlich eingeführt ist, da liegt die Competenz zur ausschliesslichen Besorgung des Impfgeschäftes, im Ressort des Staatsarztes.

§. 293.

Um über den schützenden Erfolg der Impfung ein Urtheil bilden zu können, ist die Beobachtung des Verlaufes der Schutzblattern bei den Geimpften durchaus nöthig und auch hiezu gehören technische Kenntnisse, die man gewöhnlichen Chirurgen nicht zutrauen kann. Ist der Verlauf der Schutzpocke kein ungestörter und geregelter, so darf auch keine schützende Wirkung davon mit Vertrauen erwartet werden.

Anmerk. Die Operation der Impfung ist nicht schwierig und man bedarf dazu nicht der verschiedenen erfundenen künstlichen Instrumente. Eine stets rein und blank gehaltene, mässig scharfe kleine Lancette ist für alle Fälle hinreichend. Man öffnet damit die Pustel, aus der man Lymphe gewinnen will so an ihrem Rande, dass man die gesunde Haut nicht verletzt. Die Spitze der Lancette wird horizontal und flach unter die Decke der Pustel langsam eingeschoben, so dass eine hinreichend grosse Oeffnung zum Hervortreten eines kleinen Tröpfchens Lymphe entsteht. Es ist nicht gut, die Oeffnung so gross zu machen, dass zu viele Lymphe auf einmal zu Tage tritt, weil dieselbe durch die atmosphärische Luft, Licht und Wärme zersetzt zu werden scheint, so dass

damit ihre ansteckende Kraft geschwächt wird. Auch trocknet dieselbe leicht, oder wird dichter bei warmer Witterung und lässt sich dann nicht so gut mehr übertragen. Es wird ferner durch eine derartige kleinere Oeffnung weniger Störung in der Pustel selbst bedingt und man gewinnt den Vortheil, von einer einzigen Pustel mehrere Kinder mit gutem Erfolge impfen zu können. Nach gemachtem Gebrauche schliesst sich die Oeffnung einer solchen eingestochenen Pustel meist wieder und die Pustel macht ihren geregelten Verlauf weiter fort, wie die übrigen unbeschädigten.

Wenn an der angestochenen Pustel ein kleines Tröpfchen Lymphe hervorgetreten ist, so wird dasselbe mit der Spitze der Lancette aufgefasst, schnell auf das zu impfende Individuum übergetragen, dem man am besten jetzt erst einen etwa ½ bis 1 Linie langen Einschnitt an die zu impfende Stelle macht und gleichzeitig die Lymphe in die Wunde einfliessen lässt, was immer sehr leicht gelingt. Es ist dieses Verfahren dem weit vorzuziehen, wo man zuerst die Impfwunden macht und dann erst die Lymphe einträgt. Bei letzterm Verfahren erhält man immer zu viel Blutung in der Impfwunde, was dem Eintragen der Lymphe und der Infection hinderlich ist. Die Einschnitte müssen ganz seicht sein, so dass sie nur die Epidermis trennen und der geübte Impfarzt weiss hier immer den nöthigen Nachdruck anzuwenden, der bei den Impflingen, die eine verschiedene Dichtigkeit der Epidermis darbieten, erforderlich ist. Je weniger Blutung erregt wird, desto sichereren Erfolg darf man sich von der Impfung versprechen.

Die Menge des einzutragenden Impfstoffes, der erforderlich ist, um Schutzblattern hervorzubringen, lernt man am besten durch Uebung kennen. Von Pusteln, die erst sechs Tage alt sind, bedarf es weniger als bei siebentägigen Pusteln, und von noch ältern in der Regel weit mehr. Wenn viele Kinder zu gleicher Zeit zu impfen sind, so wird es eine practische Regel, mit dem Impfstoffe in der Art haushälterisch zu verfahren, dass man nicht mehr für den einzelnen Fall verwendet, als zureichend ist.

Die Zahl der Impfwunden betreffend, so habe ich es genügend gefunden, s e c h s derselben auf bloss einem Arme zu machen. Die geeignetste Stelle ist die äussere Fläche des Oberarms, unter dem Oberarmgelenke, in der Vertiefung, welche durch die Sehne des Deltamuskels gebildet wird. Bei Kindern sind die Pusteln hier am besten noch vor zufälligen und absichtlichen Beschädigungen geschützt. Die Impfwunden halte man nach der Impfung so lange entblösst, bis das Blut derselben trocken erscheint. Verband ist ganz unnöthig.

Die Lymphe, die man zur Impfung verwendet, muss hell und durchsichtig sein. Von ächten Pusteln ist sie im 6., 7. und 8. Tage, wenn sie nicht trübe ist, brauchbar. Nur von g a n z g e s u n d e n Individuen darf Impfstoff zum Fortimpfen benützt werden, obgleich es gar nicht wahrscheinlich ist, dass durch die Lymphe der Vaccine ansteckende Krankheiten, wie z. B. Syphilis, fortgepflanzt werden können.

Kinder mit fieberhafter Krankheit, mit verbreiteten, tief wurzelnden Ausschlägen, mit Geschwüren, Caries oder Cachexie behaftet, sind nicht zu impfen. Zur Zeit, wo Masern und Keuchhusten herrschen, misslingt die Impfung immer bei denjenigen Individuen, die schon Ansteckungsstoff von den gedachten Krankheiten in sich tragen. Scrophulöse Anlage und gerade nicht tief eingewurzelte scrophulöse Leiden geben keinen Grund zur Unterlassung der Impfung, da dieselbe hier nicht schädlich wirkt. Wo Fieber bei irgend einem Leiden besteht, ist die Impfung nie räthlich. Bei Wechselfiebern wirkt sie nach meinen Beobachtungen gerade nicht schädlich, misslingt aber sehr häufig.

Die beste Zeit zu Impfungen ist in unserm Clima das Früh- und Spätjahr, nämlich

die Monate May, Juny, August, September und October, wo die Temperatur der Luft eine gemässigte ist.

§. 294.

Die ächte Kuhpocke durchläuft bei den Geimpften vier Stadien, von denen das erste Stadium incubationis oder infectionis, das zweite Stadium evolutionis, das dritte St. suppurationis, und das vierte St. exsiccationis genannt wird. — Das erste Stadium beginnt mit dem Momente, wo die Einwirkung des Krankheitsstoffes Statt gefunden hat, und erstreckt sich auf 3, selten auf 4 Tage. An der Impfstelle zeigt sich bald nach der Impfung eine leichte oberflächliche Röthung von 1 — 3 Linien im Durchmesser, verschwindet aber meist nachher wieder, worauf innerhalb der ersten 3—4 Tage weder eine allgemeine noch eine locale Erscheinung auf einen Krankheitsprocess hindeutet. — Das zweite Stadium beginnt mit dem 3. oder 4. Tage nach geschehener Infection, und äussert sich in seinem Beginne durch eine kleine Erhöhung an der Impfstelle, die man Anfangs mehr fühlt als sieht, die jedoch bald eine rothe Farbe annimmt, sich vergrössert, rund wird, und gewöhnlich am fünften Tage in der Mitte eine mehr oder weniger deutliche nabelförmige Vertiefung bekommt. Am 6. Tage wird die rothe Farbe der Erhabenheit in eine helldurchsichtige umgewandelt, was von der Bildung einer durchsichtigen Flüssigkeit in ihrem Innern herrührt. Meist bildet sich jetzt ein rother Ring von einer halben Linie Breite um dieselbe, und das Centrum wird noch mehr vertieft. Am 7. Tage nimmt der Umfang jener Eruption noch zu und sie bekommt ein silberfarbenes Ansehen, und nun bricht gerne ein leichtes Fieber aus, das bisweilen von Ekel, Erbrechen und sogar Convulsionen begleitet sein kann. Oefter schwellen jetzt die Achseldrüsen an. Zwischen dem 7. und 8. Tage oder an letzterem hat die Pustel ihre völlige Reife erlangt, ihr früher ganz klarer Inhalt wird jetzt allmählig trübe, der rothe Hof bekommt eine weniger lebhafte Röthe, die Centraldepression wird bedeutender und der sie umgebende aufgewulstete Rand wird platt. — Das dritte Stadium beginnt am 8. oder 9. Tage, wenn sich eine wahre Pustel ausgebildet hat. Sie erhebt sich unter einem rechten Winkel von der Haut, ist mit einem oben gewölbten blauroth durchscheinenden Rande und einer Delle *(Umbo)* versehen, deren Tiefe fast ein Drittheil der Höhe des Randes beträgt; in ihrem Innern besteht sie aus Zellen, leeret sich daher beim Einstich nicht völlig aus, und füllt sich auf's Neue; die Pustel ist elastisch, gespannt und glänzend. Am 9. Tage verflacht sich der erhabene Rand immer mehr, und der rothe Hof nimmt eine schöne rosenartige Farbe an. Derselbe vergrössert sich am 10. Tage von 2 Linien bis auf 2 Zoll im Durchmesser und dringt in die Tiefe bis ins Zellgewebe, wodurch eine entzündliche Verhärtung im Umfange entsteht, ihre Oberfläche zeigt sich punctirt und man kann mittels der Loupe eine grosse Menge kleiner, mit durchsichtiger Flüssigkeit gefüllter, Bläschen unterscheiden. Jetzt

ist meistens auch Eiterungsfieber vorhanden. Am 11. Tage hat die Pustel ein perlfarbenes Aussehen und einen Durchmesser von 2 — 5 Linien und die bedeutende peripherische Entzündung der Pustel verliert sich eben so schnell, als sie sich Tags zuvor ausgebildet hatte. — Das vierte Stadium beginnt mit dem 12. Tage, an welchem die Centraldepression sich mit einer Borke bedeckt, die in dem aufgewulsteten Rande enthaltene, bis jetzt manchmal noch klare, Flüssigkeit sich trübt, der Hof blass wird und die Epidermis über der Pustel sich verdickt. Am 13. Tage geht die Vertrocknung innerhalb der Pustel vor sich, ihr zelliger Bau verschwindet, und wenn man sie öffnet, entleert sie sich auf einmal und ergiesst eine trübe, grünliche, eiterförmige Masse; der Hof gestaltet sich zu einem purpurfarbenen Kreise. Am 14. Tage ist die Pustel völlig in eine harte, gelbe Borke umgewandelt, während der peripherische Kreis immer schmäler wird. Vom 14. bis zum 21. Tage wird die hornharte Kruste immer dunkler, behält aber dabei die Form der Pustel mit der centralen Vertiefung bei, hängt jedoch noch fest an der Haut an. Vom 21. bis zum 27. Tage löst sie sich von derselben immer mehr los und fällt endlich ganz ab, unter Zurücklassung einer netzartig gefurchten oder doppelt punctirten, mit den Waffeln gewöhnlich verglichenen Narbe, die nie völlig verschwindet.—

§. 295.

Die Angaben über die Beschaffenheit der Narbe bei ächter Vaccine sind nicht völlig übereinstimmend. Nach Gregori soll sie klein, rund, vertieft, weiss, gestrahlt sein, während Andere das Runde, Vertiefte, und auch die weisse Farbe für unwesentlich halten, noch Andere sogar ausdrücklich verlangen, sie solle nicht zu weiss, nicht zu tief, nicht rund sein. Auch soll nach den Beobachtungen Mehrerer, die jetzige Form der Narbe von der, kurz nach der Einführung der Kuhpockenimpfung beobachteten, bedeutend abweichen. Franque*) bemerkte im Jahre 1828, dass die vor 15 bis 25 Jahren Vaccinirten grosse, fächerige Narben zeigten, während die späteren Impflinge Narben hatten, die nach einigen Jahren kaum mehr als weisse Flecke erkannt wurden, indem dieselben flach waren, nur mit seichten Vertiefungen oder ganz glatt. Nach Meyer sind die Narben, die aus der ältern Zeit herrühren, ausgezeichnet durch Furchen und Vertiefungen und sind weiss; die aus den Jahren 1812—1826 sind kleiner, gar nicht oder nur wenig vertieft, ohne dunklere Puncte und Furchen, in der Regel von der gewöhnlichen Hautfarbe, oft sogar röther. Auch der Verlauf der Kuhpocken selbst unterscheidet sich von dem frühern durch einen schwächern Hof, an Lymphe ärmere Pusteln und ein gelinderes Fieber. —

*) Henke's Zeitschr. f. d. St. A. K. 1828. Hft. 4.

§. 296.

Ausser den mehr oder minder bedeutenden Abweichungen im Verlaufe, je nach der Individualität und zufälligen äussern Einflüssen, sowohl in Betreff der Heftigkeit des Fiebers, als auch der Dauer der einzelnen Stadien, während jedoch die eigentliche Entwickelung des Exanthems immer so ziemlich gleichmässig von Statten geht, muss man als wahre Varietäten der ächten Kuhpocke diejenigen betrachten, die in der Entwickelung der Pustel selbst bedeutende Abweichung erleiden, und die, je nachdem sie die Eigenschaft besitzen, durch Weiterimpfung vor Variola zu schützen, oder nicht, entweder als modificirte oder als falsche Kuhpocken zu betrachten sind, die indess oft durch einander geworfen werden.

§. 297.

Die modificirten Pocken, von Sacco (i. a. W. p. 35) mit dem Namen Vaccinetta, von Rayer Vaccinelle belegt, entstehen besonders aus folgenden Ursachen: 1) Wenn durch zufällige Uebertragung, namentlich beim Melken der Kühe, die Inoculation erfolgt. Dieses wurde in England, namentlich ehe noch die künstliche Einimpfung bekannt war, häufig beobachtet, und Bryce *) beschreibt den Verlauf folgendermassen: Wenige Tage nach geschehener Uebertragung zeigen sich kleine entzündete Flecke an den Händen, besonders um die Gelenke und an den Fingerspitzen. Diese entzündeten Punkte nehmen bald die Gestalt kleiner Blasen an, die einige Aehnlichkeit mit Brandblasen haben und sich allmälig zu grossen zirkelrunden Pusteln ausbilden, mit flacher, selbst concaver Oberfläche, und beträchtlich über das eingedrückte Centrum hervorragendem Rande. Die Farbe der Pustel ist jetzt eine bläuliche, ähnlich, wie die an den Eutern der Kühe, indessen doch etwas abweichend; ihren Inhalt bildet eine dünne, klare Flüssigkeit. Einige Tage später schwellen die Theile, welche die Basis dieser Pusteln umgeben, beträchtlich an, werden hart und erysipelatös entzündet, schmerzhaft, bei gleichzeitiger Anschwellung der Achseldrüsen und allgemeinen, ziemlich bedeutenden Fieberaufregungen. Nach einigen Tagen vermindern sich jene sämmtlichen Entzündungserscheinungen um die Impfstelle, die Pusteln selbst aber gehen häufig, anstatt zu Schorfen einzutrocknen, in unreine und beschwerliche Geschwüre über. Im Allgemeinen sind also die bei dieser Gattung von modificirten Kuhpocken auftretenden Erscheinungen heftiger, als die bei der ächten Kuhpocke; übrigens hat man bemerkt, dass bei demselben Individuum auch eine solche zufällige Uebertragung wiederholt stattfinden kann, dass eine spätere aber immer gelinder verläuft. 2) Wenn die Uebertragung der Vaccine auf Individuen geschieht,

*) Practische Betrachtungen über d. Impfung der Kuhpocken. Aus d. Engl. von Friese. Breslau 1803. S. 22.

die schon einige Zeit vorher Variola überstanden haben; die Vaccination kann hiebei zufällig oder absichtlich geschehen. In den meisten Fällen bleibt hier die Vaccination ganz erfolglos und die kleinen Stichwunden schliessen sich ohne irgend eine exanthematische Eruption. Bisweilen jedoch tritt letztere ein, verläuft aber viel schneller und ist im Ganzen schwächer und milder. Am 1., 2. oder spätestens 3. Tage, nach Rayer's Beobachtungen, entzünden sich die Stichwunden; es entstehen meist runde Pusteln, wie die der Vaccine, mit abgeplattetem, unregelmässigem Rande, der durch die in ihm enthaltene, stets nur sparsame, Flüssigkeit nicht ausgedehnt ist. Der Hof, bisweilen ebenso lebhaft geröthet, selten aber so ausgedehnt, wie der bei der Vaccine, steht ebenfalls eine Zeit lang, verschwindet indess schneller; um die Pusteln besteht weder Geschwulst, noch umschriebene Verhärtung, wie bei der ächten Vaccine, oder sie ist doch unregelmässig und oberflächlich: die Entzündungsperiode verläuft sehr rasch. Anfangs empfindet der Geimpfte gewöhnlich ein unerträgliches Jucken in den Stichwunden; die Achselhöhlen werden schmerzhaft, unter Anschwellung der Achseldrüsen; auch gesellt sich bisweilen Kopfschmerz und ein Anfall eines unregelmässigen Fiebers hinzu. Die Krusten, schon vom 7. Tage an ausgebildet, fallen fast zu gleicher Zeit und bisweilen noch schneller, als die der Vaccine, ab: auch sehen sie diesen oft ganz ähnlich, mit dem einen Unterschiede, dass sie weniger breit und weniger dick sind, und dass sie keine Narben, sondern blosse Flecke auf der Haut zurücklassen. Uebrigens ist die in diesen Pusteln enthaltene Flüssigkeit durch Einimpfung ansteckend, ohne jedoch in demselben Grade schützend zu sein, wie die wahre Vaccine. 3) Wenn die Uebertragung des Vaccinestoffes auf Individuen stattfindet, die sich in dem Stadium der Incubation der Variola befinden, oder bei denen völlig gleichzeitig mit der Vaccine-Inoculation das Variola-Contagium eingewirkt hat. Dergleichen Fälle werden namentlich in Variola-Epidemieen beobachtet, wenn dabei prophylactisch schnell die Vaccination bei Individuen, die weder Variola, noch Vaccine bisher durchgemacht haben, vorgenommen wird. Fast immer werden hierbei beide Exantheme in ihrem Verlaufe modificirt, namentlich aber das später auftretende. Ist dies die Vaccine, so erfolgt die Eruption in der Regel zwar ebenfalls, wie bei der ächten, erst am 4. Tage, aber die Pustel ist kleiner als gewöhnlich, der Hof ist am 7. und 8. Tage kaum zu bemerken, und bildet am 9. und 10. nicht die characteristische Anschwellung. Uebrigens gleicht dit Pustel in Form und Verlauf der ächten sehr, nur dass letzterer viel rascher und sämmtliche Erscheinungen milder sind. —

§. 298.

Falsche Kuhpocken sind im Allgemeinen diejenigen, welche vom normalen Verlaufe der Vaccine abweichen und dabei nicht die gegen Variola schützende Kraft haben. Wie Eichhorn (Handb. der Exantheme. p. 449)

richtig bemerkt, darf man den Satz nicht umkehren und jede Vaccine, die beim Abimpfen keine Schutzkraft darthut, falsche nennen; die beste Vaccine kann durch besondere Umstände, z. B. durch Aufkratzen, zu späte Benützung, individuelle Verhältnisse u. s. w., in jenen Zustand versetzt werden, sondern es muss gleichzeitig eine Abnormität im ganzen Verlaufe mit stattfinden, der sich indessen auf eine gewisse Grundform reduciren lässt. Als eine solche betrachten Einige, z. B. Seeger (Beiträge zur Geschichte der Pocken bei Vaccinirten. Stuttgart, 1832. p. 148), die papulöse und vesiculöse, Andere dagegen, so auch Eichhorn, blos die vesiculöse.

Nach des Letztern genauen und richtigen Beobachtungen zeigt sich der Verlauf der falschen Kuhpocken auf folgende Art: Sehr schnell, oft schon an demselben oder dem nächsten Tage nach der Impfung erheben sich kleine Blasen von unregelmässiger, oft eckig begränzter und nach oben zugespitzter Gestalt. Sie haben keine Centralvertiefung, erheben sich im Gegentheil spitz und zeigen auf der Spitze einen kleinen Schorf. Sie erreichen die Grösse einer durchschnittenen Erbse, fühlen sich weich an, platzen sehr leicht beim Druck, und leeren sich nach einem Einstiche völlig aus, ohne sich wieder zu füllen. Ihren Inhalt bildet eine anfangs helle Flüssigkeit, wobei das Bläschen perlfarben aussieht, später wird jene milchig und eiterartig. Eine eigentliche peripherische und circumscripte Röthe zeigt sich nicht, dagegen wohl eine schon seit dem Einstiche bestehende einfache Entzündung. Am 4. oder spätestens am 6. Tage schon bildet sich der Schorf, bestehend in einer flachen rauhen, unregelmässig begränzten und braungelben Kruste, die bisweilen abfällt und sich dann wieder erneuert. Narben bleiben gar nicht zurück, wenn nicht etwa die Bläschen aufgekratzt wurden und dann in Verschwärung übergingen.

§. 299.

Zahlreiche Erfahrungen haben dargethan, dass die einmalige Schutzpockenimpfung nicht bei allen Menschen von solcher Nachhaltigkeit ist, dass sie vollständig schütze; es zeigt sich vielmehr bei einzelnen Individuen, wenn sie, besonders einige Jahre später, mit natürlichem Pockengift oder mit Vaccinestoff wieder in Berührung kommen, Ansteckungsfähigkeit und Reaction in der Art, dass in der Regel ein modificirter Ausschlag — bisweilen nur ein Ausschlagfieber — zum Vorscheine kommt. In einzelnen Fällen, wo die erste Vaccination, durch was immer für Umstände bestimmt, gar keine schützende Kraft gewährte, zeigt eine wiederholte Impfung ganz normale Pocken als Erfolg, die ihren ganz regelmässigen Verlauf machen.

§. 300.

Als allgemeiner Character der durch Revaccination erzeugten Pocken stellt sich sonst dar, dass der Verlauf immer viel schneller ist, als bei der ersten und

normalen Vaccine; die Pusteln sind sehr schnell ausgebildet, bleiben aber kleiner, erheben sich jedoch, wie die normalen, rechtwinkelig von der Haut, haben eine Vertiefung im Centrum und einen aufgewulsteten Rand um dieselbe. Die peripherische Röthe tritt bisweilen schon am 5., meistens am 6. oder 7. Tage auf, ist weniger lebhaft und verschwindet schnell wieder. Das Fieber ist dagegen oft stärker, als bei der ersten Vaccination, kommt gewöhnlich schon frühe; das secundäre Fieber aber fehlt in der Regel.

§. 301.

Als Hauptformen der Revaccination, abgesehen von den Fällen, wo der Verlauf dem der normalen Vaccine ganz analog ist, oder wo die Impfung völlig erfolglos bleibt, unterscheidet Eichhorn *), je nach der Beschaffenheit des Exanthems folgende: a) Vaccina modificata purulenta. Hierbei entstehen, wie bei der normalen Vaccine, die Pusteln aus kleinen runden Papeln, letztere indess brechen früher hervor und die Pusteln bleiben kleiner, als gewöhnlich. Auch die peripherische Entzündung tritt ungewöhnlich früh ein, bisweilen schon am 6. Tage, ist weniger heiss, weniger scharf begränzt und dunkler geröthet. Der Inhalt der Pustel geht in wahren Eiter oder doch in eiterartige Flüssigkeit über, die Krusten bilden sich rasch und sind dunkelgelb. Die zurückbleibenden feinen Narben schwinden bald. Das Entzündungsfieber tritt oft schon frühe, am 3. Tage, ein und fliesst mit dem Eiterungsfieber nicht selten zusammen. b) Vaccina modificata lymphatica. Der Ausbruch der Pusteln erfolgt sehr früh, oft schon am 2. Tage; dieselben sind übrigens ganz wie die normalen beschaffen, nur sehr klein, und enthalten völlig klare Lymphe, die aber nicht in Eiter übergeht, sondern am 6., 7., oder auch erst am 10. bis 12. Tage resorbirt wird, indem die Pusteln welk werden, abtrocknen und, ohne sich ausbildenden Hof, durch Abschuppung abfallen. Das primäre Fieber tritt oft schon sehr frühe ein und wird ziemlich stark, dagegen folgt nie ein secundäres. c) Vaccina modificata tuberculoso-pustulosa. Am 1., 2. oder 3. Tage nach der Impfung entstehen in den Impfstichen kleine Tuberceln mit peripherischer Röthe, die nach und nach linsen- oder erbsengross werden. Auf der Spitze dieser Tuberceln bilden sich am 2. bis 4. Tage kleine, oft kaum hirsekorngrosse Vaccinepusteln, die mit klarer Lymphe gefüllt und auch sonst den normalen Kuhpocken ähnlich sind. Wegen der grossen Dünnheit ihrer Decke werden sie meistens bald zerdrückt und in Krusten verwandelt. Die peripherische Entzündungsröthe ist meistens hinreichend stark und tritt immer sehr früh ein; eigentliche Narben bleiben nicht zurück; sondern nur Narbenflecke, die oft schon nach einigen Wochen wieder ver-

*) Maassregeln, welche die Regierungen Deutschlands zur gänzlichen Verhütung der Menschenblattern zu ergreifen haben. Berlin, 1829. p. 188 ffg.

schwinden. d) Vaccina modificata tuberculosa. Am 1. oder 2. Tage nach der Impfung ensteht an jeder Impfstelle ein Tubercel, d. h. eine spitz zulaufende Erhöhung der Haut, von einem Durchmesser, der nie über 6 Linien beträgt und beim Einstiche keine Lymphe ausfliessen lässt. Diese Tuberceln erreichen meist die Grösse einer Linse oder Erbse, und bleiben während ihres ganzen Verlaufes Tuberceln, indem auf ihrer Spitze weder Bläschen noch Pusteln sich ausbilden. Natürlich bildet sich auf ihnen auch keine Kruste, sondern am 3. oder 4. Tage entsteht eine leichte peripherische Entzündung, die nur kurze Zeit dauert, worauf das Exanthem vertrocknet und sich kleienartig oder mehlig abschuppt. Das begleitende Fieber tritt meistens schon früh ein, ist jedoch gelinde.

§. 302.

Die Ergebnisse der Revaccination und die Erfahrung, dass auch geimpfte Personen von den natürlichen Pocken ergriffen wurden, geben an sich noch keinen Grund, die Schutzkraft der Vaccine in Zweifel zu ziehen, es schützt diese vielmehr bei allen Menschen, und kann für die ganze Lebenszeit schützend gemacht werden, es kommt nur darauf an, die Ursachen zu entfernen, welche die schützende Wirkung beschränken oder aufheben. Ausser einer mangelhaften Behandlung des Vaccinationsgeschäftes selbst, muss als weitere Ursache die blos einmalige Impfung eines Individuums angesehen werden, die nicht bei allen Menschen hinreicht, die Empfänglichkeit des Organismus für das Pocken-Contagium gänzlich und bleibend zu tilgen, daher nach einer gewissen Zeit, die, wie es scheint, sich beiläufig auf ein Decenium erstreckt, Ansteckung wieder möglich ist, und zwar in der Art, dass natürliche Pocken in gelinderer Form und Wesenheit — als s. g. Varioloiden, modificirte Blattern — auftreten*). Als policeiliche Maassregel wird daher die wiederholte Vornahme der Vaccination bei einem und demselben Individuum, die Revaccination nothwendig, welche meines Wissens alle Schriftsteller über diesen Gegenstand in neuerer Zeit einstimmig anerkannt haben. Wo demnach der Zwang für Unterwerfung der Vaccination gesetzlich ist, da muss es auch der zur Revaccination werden, und die Aerzte vermögen über den schützenden Erfolg der Revaccination so viel Gewissheit zu geben, als sich auf den Grund der bisherigen Thatsachen mittels Vernunftschlüssen geben lässt. Der schützende Erfolg muss als ein höchst wahrscheinlicher angenommen werden, und dieser Grad von Gewissheit genügt, um eine policeiliche Maassregel von Staatswegen ins Leben zu rufen.

Anmerk. Mein nun verewigter Freund, der um das Vaccinationswesen in Baden sehr verdiente Generalstabsarzt Dr. Meier, hat in einem bei der Generalversammlung

---

*) Vgl. meinen Bericht über die gesetzliche Einführung der Revaccination in den Annalen der St. A. K. Bd. IX. Heft 1. —

des Badischen staatsärztlichen Vereins im Jahre 1843 gehaltenen trefflichen Vortrage die Nothwendigkeit der gesetzlichen Einführung der Revaccination gründlich beleuchtet (Vgl. Annalen d. St. A. K. Jahrg. IX. Heft 1.). Er sagt: „So viel ist gewiss, die Einführung der Nachimpfung wird eine der segensreichsten policeilichen Maassregeln sein, durch welche sich Alle, die dazu beitragen und sie fördern, den Dank der Mit- und Nachwelt verdienen werden. Die Frage über die gesetzliche Einführung der Nachimpfung ist aber eine dreifache:

1) Ist die Nachimpfung wirklich die Ergänzung und Vervollständigung des Impfwesens, und als solche heilbringend und nothwendig?

2) Wenn sie es ist, haben die Regierungen (Vorstände des Gemeinwesens) das Recht, sie den Staatsangehörigen aufzuerlegen, und im Bejahungsfalle:

3) Wann und wie soll sie geschehen?"

„Die erste Frage über das Ob ist besonders durch die in den zwei letzten Jahrzehnten gewonnenen Thatsachen und Erfahrungen auf eine so überzeugende Weise bejahend beantwortet, dass, wie ich glaube, kein Zweifel mehr über die Nothwendigkeit ihrer Einführung statt findet; dass, wenn sie auch nicht Alles leistet, doch unendlich Viel durch sie gewonnen wird."

„Die zweite Frage betreffend, so glaube ich, dass das, den Regierungen unbestritten und unstreitbar zustehende Recht, das Schutzmittel gegen die Pockenseuche, — die Impfung, den Staatsangehörigen ohne Ausnahme aufzuerlegen, auch das Recht in sich schliesst, die Vervollständigung, oder das Ersatzmittel der ersten Impfung anzuwenden: dass, was man im Ganzen zu fordern das Recht hat, man auch theilweise zu verlangen habe, wenn das zu fordernde Ganze seiner Natur nach nicht mit einem Male, sondern nur getheilt, zu verschiedenen Zeiten, zu erhalten ist. Es ist dies eine Forderung, welcher sich jeder Staatsangehörige in seinem und im Interesse des Ganzen unweigerlich zu unterziehen hat, und um so mehr als die geforderte Maassregel durchaus unschädlich, mit geringer, wenigstens im Verhältniss zu den aus ihrer Versäumniss leicht entspringenden Nachtheilen des Erkrankens, der Absperrung etc., sehr unerheblichen Unbequemlichkeit verbunden ist: wodurch noch der weitere grosse Vortheil erreicht wird, dass sie als sichere Gegenschau dient, für den möglichen Fall, dass irgend Jemand der ersten Impfung entgangen ist. Soll sie aber von gehörigem Erfolge sein, so muss sie gesetzlich eingeführt werden; die Erfahrung hat nämlich gelehrt, dass die blosse Empfehlung derselben nur theilweise Eingang findet, und nicht zum Ziele führt."

„Die dritte Frage betrifft das Wann und Wie, d. h. die Frage: Wie lange im Allgemeinen die erste Impfung zu schützen, oder in welchem Lebensalter die durch sie aufgehobene Empfänglichkeit für die Pockenkrankheit wieder zu erwachen, und bis zu welchem Alter sie dann zu dauern pflege?

Die ziemlich allgemeine Annahme ist, dass das beginnende Jünglingsalter vom 12.—14. Lebensjahre die Zeit hauptsächlich sei, wo die Empfänglichkeit für die Pockenkrankheit wieder zu erwachen, und erwacht zu sein, — und das 30. bis 36. Jahr das Lebensalter sei, bis wohin sie sich zu erstrecken pflegt, so dass Fälle von modificirten Blattern bei geimpften Personen, über diesem Alter, selten sind: nicht so selten Fälle von Blattern bei Geimpften unter jenem Alter."

Als die zur Revaccination passendste Zeit sehen die Meisten, welche diesen Gegenstand behandeln, das 13.—14. Lebensjahr, nämlich das Jahr der Schulentlassung an, obgleich es noch nicht durch Erfahrung festgestellt ist, ob nicht ein späteres Alter,

etwa das 18. Jahr, noch vorzuziehen wäre. Die Schulentlassungszeit hat den Vortheil eines leichteren und sicheren Vollzuges für sich.

Ueber Vaccination und Revaccination sind zu vgl.: Brunel, *De la vaccine et ses heureux résultats. Paris* 1826. — Schübler, Ueber die Aenderungen in den Gesetzen der Sterblichkeit seit Einführung der Kuhpocken. Tübingen 1827. — *Companion to the Almanac for* 1834, *London. p.* 32. — Thomson, *Historical sketsch of the smal pox. London* 1822. — Lüders, Versuch einer kritischen Geschichte der bei Vaccinirten beobachteten Menschenblattern. Altona 1824. — Möhl, Ueber die Varioloiden und Varicellen. Hannov. 1828. — Seeger, Beiträge zur Geschichte der Pocken bei Vaccinirten. Stuttg. 1832. — Funke, die ursprüngliche Vaccine. Leipzig 1834. — Casper, Beiträge zur med. Statistik. Berlin 1826. — F, Wirer, Ueber Vaccination und Revaccination. Wien 1842. — A. L. Richter, Resultate der Revaccination in d. K. Preuss. Armee während der Jahre 1833—1842. In d. Allgem. Zeitschrift für Militärärzte. Braunschweig 1842. Nr. 35. 36. — *De l'incoculation du vaccine a la vache et des effets de cette inoculation sur le vaccin, par M. Bousquet. Bull. de l'acad. royale.* 1843. *Septbr.* — Henry Knigt, *Efficacy of vaccination. Prov. med. Journ.* 1843. — B. Gründer, Ueber Menschen- und Kuhpocken und deren Impfung überhaupt, so wie Geschichte derselben insbesondere. Görlitz 1853. — G. G. Nittinger, Die Impfung ein Missbrauch. Stuttgart 1853. — Ch. H. Eimer, Die Blatternkrankheit in pathologischer und sanitätspoliceilicher Beziehung. Leipzig 1853. — K. Kissel, Ist die Impfung mit der Kuhpockenlymphe auch gegen das Varioloid schützend? Gekrönkte Preisschr. In d. deutschen Zeitschrift f. d. St. A. K. v. Schneider, Schürmayer und Knolz. B. I. Heft 1. — K. Hasse, Die Menschenblattern und die Kuhpockenimpfung, eine geschichtliche Skizze. Leipzig 1852. — Reiter, Beiträge zur richtigen Beurtheilung und erfolgreichen Impfung der Kuhpocken. München 1852. — Derselbe, Würdigung der grossen Vortheile der Kuhpockenimpfung für d. Menschengeschlecht. München 1852. — Solbrig, im Baier'schen Corresp. Bl. 1842. Nr. 31. — Braun, Ebendaselbst. Nr. 36. —

Die Behauptung, dass durch die Vaccination andere epidemische Kinderkrankheiten, wie Masern, Scharlach, Keuchhusten verderblicher geworden seien oder würden, widerlegt am besten die Erfahrung, wie sie sich aus den angestellten Beobachtungen über die Statistik der Mortalität bis dahin ergeben hat.

Abhaltung contagiöser Krankheiten an der Landesgränze.

§. 303.

Es ist eine der vorzüglichsten Pflichten des Staates, seine Bürger gegen Gefährdung der Gesundheit und des Lebens durch Krankheiten, welche von auswärtigen Ländern herkommen und einen contagiösen Character haben, zu schützen, zumal Schutzmittel möglich sind. Weder die Schwierigkeit, die nöthigen Schutzmittel in Anwendung zu setzen, noch die Kostspieligkeit derselben können einen Abhaltungsgrund geben; nur wird hinsichtlich des letztern Punctes zu berücksichtigen sein, ob die ansteckende Krankheit bereits in's Land gedrungen ist, daher blos eine weitere Einschleppung zu verhindern bezweckt wird, oder, ob die ansteckende Krankheit sich erst der Landesgränze naht und durch eine umfassende Maassregel eine gänzliche Abhaltung noch möglich ist.

Die Kosten solcher Schutzanstalten sind sehr bedeutend, ihre Nothwendigkeit muss daher gegen ihre möglichen Leistungen und ihre Nützlichkeit geprüft werden.

§. 304.

Der Grad der Bösartigkeit einer ansteckenden Krankheit und die grössere oder geringere Leichtigkeit, womit sie verbreitet werden kann, entscheiden über den Umfang der Sicherungsanstalten und die Art ihres Vollzugs, da ein gänzliches Abbrechen aller Verbindung und allen Verkehrs mit einem Nachbarlande, für die finanziellen und überhaupt die wirthschaftlichen Verhältnisse beider Länder die grössten Nachtheile herbeiführt. So würde es z. B. eine zuweitgetriebene und unsinnige Prävention sein, wenn man wegen Einschleppung der Krätzkrankheit einen militärischen Cordon aufstellen und allen Handels- und Briefverkehr aufheben wollte!

§. 305.

Die Frage über die Art der anzuwendenden Schutzmittel ist jedesmal von der Entscheidung der Frage abhängig, ob und in welchem Grade eine Krankheit ansteckend sei, weshalb die Staatsregierung eines bedrohten Landes die Pflicht erhält, durch die fähigsten ihrer öffentlichen Sachverständigen, d. h. durch die zur Berathung competenten staatsärztlichen Behörden (namentlich die Medicinal-Collegien), die Natur der drohenden Krankheit gründlich untersuchen zu lassen, und nach Maassgabe des, auf diese Untersuchung sich stützenden Gutachtens, die zureichenden Prohibitivmaassregeln anzuordnen. — Obgleich wir Krankheiten kennen, die sich bei früherm Erscheinen als absolut ansteckend gezeigt haben, so genügt eine solche historische Thatsache durchaus nicht, um hierauf ausschliesslich das medicinalpoliceiliche Verfahren zu gründen, indem epidemisch-contagiöse Krankheiten ihre Natur sehr modificiren und ihre Ansteckungsfähigkeit selbst nur unter Bedingungen hervortreten lassen können. Es ist daher immer der zu behandelnde Fall lediglich als concreter aufzufassen und nach seinen thatsächlichen Eigenschaften, nie aber blos nach seinem Namen, zu behandeln. Die Beobachtung dieses Grundsatzes wird um so nöthiger und ist um so mehr practisch als wir durch Erfahrung wissen, dass die Ansichten der Aerzte über die Ansteckungsfähigkeit gewisser Krankheiten im Allgemeinen sehr verschieden und sogar entgegengesetzt sind, wofür als Beleg die orientalische Pest dienen mag. Lassen wir es aber auf das Handeln ankommen, so wird dieses oft nicht mit den Ansichten übereinstimmen, die ein Arzt als Schriftsteller aufgestellt hat.

Anmerk. Die verschiedenen neueren Ansichten über die Ansteckungsfähigkeit der Pest finden sich zusammengestellt und trefflich gewürdigt bei Grohmann. (Das Pestcontagium in Egypten und seine Quelle nebst einem Beitrage zum Absperr-System. Wien, 1844.)

Die Wichtigkeit eines umfassenden und gründlichen historischen Studiums der Volkskrankheiten unseres Planeten für die Staatsarzneikunde kann nicht zweifelhaft sein; die Resultate führen uns zu Schlüssen auf die höhern Gesetze, denen diese grossartigen Erscheinungen in der Geschichte der Menschheit unterworfen sind; dass aber die nähere Kenntniss dieser höheren Gesetze von den einflussreichsten practischen Erfolgen begleitet sein müssen, leuchtet wohl ein und es ist deshalb kein geringes Verdienst, das sich die Männer erwarben, die sich mit den Forschungen in der Geschichte der Volkskrankheiten befasst haben. Eben so wahr als schön spricht sich der treffliche J. F. C. Hecker (Ueber die Volkskrankheiten. Eine Rede etc. Berlin, 1832. S. 4) aus: „In jedem Kreise seiner Thätigkeit, im Feldlager wie in den engen Hütten der Armuth oder in den geräumigen Palästen der Grossen, sieht sich der Arzt auf die unbedingte Allgemeinheit der Naturgesetze hingewiesen. Ueberall gewahrt er dasselbe Spiel Krankheit erregender Einflüsse, in dem einzelne Triebfedern in unendlicher Mannigfaltigkeit einander in Bewegung setzen. Kleine Ursachen sieht er durch ihren Verein sich zu mächtigen Einflüssen gestalten, und lernt es je länger je mehr als wesentlich erkennen, einen solchen Verein zu stören, damit seiner Gesammtwirkung zum Heile der ihm Anbefohlenen vorgebaut werde. Die Kriegspesten der Heere, welche der grosse Dichter durch die ferntreffenden Pfeile des Sonnengottes entstehen liess, die Entzündung der Augen, die noch in unseren letzten Kämpfen, wie seit Menschengedenken, Tausende der Sehkraft beraubt hat, alle diese Schreckbilder, welche den Muth des Standhaftesten beugen, entwickeln sich mit steigender Heftigkeit aus vereinten Anregungen unserer Umgebung, bis sie, organischen Wesen gleich, sich selbst von Körper zu Körper und Hauch und Berührung weiter erzeugen. Hier und bei allen beschränkteren Volkskrankheiten sind überall dieselben Gesetze wirksam, wie selbst bei der Entstehung der allgemeinen Weltseuchen, und diese eben mit allem Untergeordneten und Zugehörigen in ihrer Gesammtheit zu ergründen, das ist die Aufgabe des Arztes, der, ausgerüstet mit der Kraft menschlicher Einsicht, den Volkskrankheiten entgegenzutreten berufen ist. Hier ist, wie in allen Naturwissenschaften, die Vergleichung die Mutter der Beobachtung, das Grosse erhellt durch das Kleine, und an dem Grossartigen spiegeln sich am deutlichsten die untergeordneten Erscheinungen. Ist aber diese Ansicht mit unseren unfehlbarsten Grundsätzen in Uebereinstimmung, so leidet es keinen Zweifel, dass ein Studium der Weltseuchen wie der Volkskrankheiten überhaupt in ihrer zeitlichen Entwickelung werthvoll und belehrend, ja für den gebildeten Arzt unerlässlich sei. Denn nie zeigt sich die Natur dem Beobachter in der ganzen Fülle ihrer Erscheinungen, immer kehrt sie nur einzelne Seiten heraus, und ihr Gesammtwirken entwickelt sie nur in dem Laufe der Jahrhunderte, in welchen einzelne Formen von Weltseuchen so entschieden und so abgegränzt von einander hervorgetreten sind, dass darnach selbst die Geschichte der Menschheit auf eine ärztliche Weise in bestimmte Zeiträume getheilt werden könnte, wenn es erlaubt wäre, die Schicksale der Sterblichen nach ihren körperlichen Leiden zu ordnen."

„Den ersten dieser Zeiträume nimmt die alterthümliche Pest ein, die, dunkeln Ursprunges, zuerst im peloponesischen Kriege deutlich bezeichnet wurde, und bis gegen das vierte Jahrhundert christlicher Zeitrechnung die Völker oft und mörderisch heimgesucht hat. Sie entvölkerte oftmals Länder und Städte, hemmte Kriegsheere in ihrem Siegeslaufe, und gab ohne Zweifel vielen Begebenheiten ihre Richtung. Seitdem aber ist sie, wahrscheinlich nach tausendjähriger Dauer von der Erde verschwunden, mit

ihrem Pockenausschlage, ihrer glühenden Entzündung des Gehirns, der Augen und der Werkzeuge des Athmens, mit ihrem Brande der Glieder, mit dem sie Unzüchtige grausam verstümmelte."

„Als hierauf, zu Ende des vierten Jahrhunderts, die wilden Horden Asiens über Europa hereinbrachen, und der alterthümlichen Entwickelung der Staaten mit dem Schwerte ein Ziel setzten, da bildete sich in dem Drängen und Wogen der Völker eine neue Krankheit, die dem Todte reichere Erndte brachte, als je die Scharfe des Schwertes und der Sturm der Elemente. Es war die morgenländische Drüsenpest, die, ausgestattet mit allen Bedingungen unbegränzter Fortdauer schon zwei Jahrhunderte später dem wieder vereinten römischen Reiche die Hälfte seiner Einwohner entriss, und bis dahin eine unabwendbare Geissel aller Völker, erst zu Ende des Mittelalters durch menschliche Einsicht gebändigt worden ist. Ihre Macht hat sie in Europa für immer verloren, doch währt sie unter den semitischen Völkerstämmen noch bis auf diese Stunde fort, und weicht nicht zurück vor anderen Seuchen."

„Der dritte Zeitraum gehört in Europa dem Typhus, in der neuen Welt dem gelben Fieber an. Krankheiten, welche ihre Herrschaft über die bewohnte Erde, weniger furchtbar als ihre Vorgängerinnen, unter sich theilen, unvermögend sie jede für sich allein auszuüben. Noch ist die Zahl der Jahrhunderte, in denen sie sich geltend gemacht haben, gering, ja es kann selbst zweifelhaft erscheinen, bei der grössern Beweglichkeit der neueren Völker und ihrem rascheren Fortschreiten, ob sie ihre Herrschaft noch lange unverändert behaupten werden, da sie ihre Wiedererzeugung durch einen zeitbeständigen oder aufbewahrbaren Stoff zu bewirken nicht im Stande sind. Durch alle diese Zeträume ziehen sich mächtige Seuchen, mit vernichtender Zwischenherrschaft über Europa: der grauenvolle Aussatz, des uralterthümlichen Ursprungs, welcher vornehmlich erst nach den Kreuzzügen die Bevölkerung aller europäischen Länder vergiftete; die Pocken und Masern, die dem heissen Boden Südasiens entsprossen, seit dem sechsten Jahrhundert Europa unablässig verheert haben; das heilige Antonsfeuer, eine Ausgeburt des Mittelalters; der englische Schweiss im fünfzehnten und sechszehnten, und der Scharlach seit dem sechszehnten Jahrhundert, mit seinem verwandten Vorläufer, der alterthümlichen brandigen Bräune; andere Uebel nicht zu erwähnen, die keine erheblichen Niederlagen veranlassten, oder denen die historische Bedeutung abgeht."

„Gewiss sind alle diese Volkskrankheiten überaus verschiedenartig in ihrer Gestaltung und Verbreitung, ja endlich auch in der Art ihres Einflusses auf die Gemüther der Menschen, welche sie so mächtig in Anspruch nahmen, dass von ihnen die Stimmung der Völker in ganzen Jahrhunderten abhängig gewesen ist, doch zeigt sich in aller Mannigfaltigkeit Einheit und Harmonie der höheren Gesetze, welche nur deshalb ungleichartig erscheinen, weil sie die lebenden Körper in verschiedenen Richtungen in Anspruch nehmen. Gewiss ist es aber nur die umfassende, über das Einzelne in Vorzeit und Gegenwart kühn sich erhebende Untersuchung, welche vollständige und klare Einsicht in das vielgestaltige und wunderbare Wesen der Volkskrankheiten gestattet, und wie denn überall die Erkenntniss menschlichem Thun und Treiben seine Richtung geben soll, unsere Hand kräftigt bei dem Eingreifen in die verwebten Ursachen weitverbreiteter Seuchen."

§. 306.

Die Verheerungen, welche ansteckende Krankheiten unter den verschiedenen Völkern der Erde anrichteten, sind solche schauderhafte Thatsachen, dass wir an deren Vorhandensein jetzt zweifeln möchten, wenn es möglich wäre. Die Quelle ihrer Verbreitung liegt für den unbefangenen Beobachter aber so sehr in einem Ansteckungsstoffe, der durch die jeweiligen climatischen, örtlichen, socialen und übrigen Lebensverhältnisse ein begünstigendes Moment seiner Wirksamkeit erhielt, indem dadurch die Prädisposition der Menschen für die ansteckende Krankheit erhöht wurde, dass man nicht ohne einige Verwunderung Bestrebungen von Aerzten unserer Zeit wahrnimmt, die die Contagiosität solcher Krankheiten entweder zweifelhaft machen oder geradezu in Abrede stellen möchten. Die Wirksamkeit der im Grossen ausgeführten Schutz- und Isolirungsanstalten, wie sie nun seit längerer Zeit bestehen, sind aber so laut redende Zeugen für die Thatsache der Contagiosität, dass es bei den übrigen zahlreichen Beweisen, die wir in der Specialität der Geschichte der ansteckenden Krankheiten unserer Zeit wahrzunehmen und zu erheben Gelegenheit hatten, nicht mehr Aufgabe der Wissenschaft sein dürfte, die Gegner der Contagiosität zu widerlegen, als vielmehr einzelne Thatsachen, welche diese für sich mit einiger Probabilität in Anspruch nehmen, auf ihren befriedigenden Erklärungsgrund zurückzuführen.

Anmerk. Die Geschichte der Verheerungen des Menschengeschlechts durch seuchenhafte Krankheiten reicht bis ins graue Alterthum. Die Mosaische Urkunde berichtet uns schon von bösen Blattern, die das egyptische Volk befielen. Im 2. Buche Samuelis Cap. 24. V. 15 heisst es: „Also liess der Herr Pestilenz in Israel kommen, dass das Volk starb von Dan bis gegen Berseba, gegen 70,000 Mann.“ — Jede viele Menschen befallende Krankheit nannte man im Alterthume Pestis, ohne dass damit jedesmal die Bubonenpest gemeint wurde. Dieses Wort kommt vom lateinischen ***Pessum*** oder ***Pessimum*** und die Römer bezeichneten damit die verheerendsten Krankheiten. (Vgl. Hübener, Die Lehre von der Ansteckung, mit besonderer Beziehung auf die sanitätspoliceiliche Seite derselben. Leipzig, 1842. S. 2).

§. 307.

Die Nothwendigkeit, dass sich ein Contagium schnell und weit verbreite, liegt nicht in diesem selbst und seiner Intensität, sondern es bedarf jede contagiöse Krankheit, wenn sie zur Epidemie werden soll, wahrscheinlich eines miasmatischen Beisatzes, d. h. eines eigenthümlichen Zusammenwirkens allgemeiner, wenn gleich ihrem Wesen nach unbekannter, atmosphärischer und tellurischer Einflüsse, welche die Organismen für die Ansteckung empfänglich machen. Dass es sich z. B. mit der Pest in ihrem Vaterlande, und höchst wahrscheinlich auch bei uns, so verhalte, geht aus vielen Thatsachen zur Evidenz hervor, und es ist auch nur dadurch erklärbar, wie bei nachlässiger Ein-

richtung und Handhabung mancher Contumazanstalten — in Italien und Frankreich — nicht öfter eine Uebertragung der Pest nach Europa statthat, indem glücklicherweise die Bedingungen zur Entwickelung der Krankheit in unserm europäischen Clima — zur Zeit wenigstens — gar nicht, oder selten und nicht genügend zusammentreffen. Es geht aber hieraus die Wichtigkeit der Abhaltung der Contagien als des vorherrschend bedingenden Factors für ansteckende Volkskrankheiten hervor.

Anmerk. Die Nothwendigkeit des Zusammentreffens eines Miasmas zum Contagium, wenn eine sich weiter verbreitende Krankheit bilden soll, macht es erklärlich, wie Brayer u. A. die Ansteckbarkeit der Pest läugnen konnten. Schon Orraeus bemerkte, dass die Pest sporadisch herrsche, wenn er sagt: *nisi in domiciliis arctis, impuris, nosocomiis, carceribus etc. de novo quasi exultetur.* Es muss etwas da sein, was bewirkt, dass der Ansteckungsstoff einen geeigneten Boden finde. Auch beim gelben Fieber beschränken sich bisweilen die ursachlichen Momente nur auf den Ort, wo der Erkrankte sich ihrer Einwirkung aussetzte. Es haben daher nicht alle Einwohner eines Orts Empfänglichkeit für das Contagium, welches durch frische Luft verdünnt, zerstreut oder fortgeführt werden kann. So erzählt Rusch (*Facts intended to prove the yellow fever not to be contagious etc.* In *Med. Repor. New-York. Vol. VI. p.* 161), dass Kranke, welche im J. 1798 in Philadelphia das gelbe Fieber geholt hatten, dasselbe in mehreren Häusern am Delaware in Gloucester County verbreiteten. Kamen aber solche Kranke in eine höher liegende Gegend, einige Meilen von Philadelphia entfernt, so verbreitete sich diese Krankheit nicht. Wie sehr übrigens Localumstände zur Verbreitung des gelben Fiebers einflussreich sind, geht aus der Thatsache hervor, dass wenn die Krankheit irgendwo eingeführt ward, sie in höherm Grade sich in der Jahreszeit verbreitete, wenn die Luft sehr feucht war. Dies war der Fall in New-York im J. 1795 und 98. (Vgl. Bailey *on the yellow fever of* 1795. und Hardie *on the yellow fever of* 1798). Die Krankheit verschwand bei Annäherung des Frostes.

§. 308.

Nach dieser Nothwendigkeit der Combination mit einem Miasma, um weit verbreitete ansteckende Krankheiten zu erzeugen, lassen sich die Contagien für den medicinalpoliceilichen Zweck füglich in acute und chronische eintheilen. Letztere verbinden sich nicht mit Miasmen, und ihre Beschränkung durch Prohibitivmaassregeln, liegt mehr in der Macht menschlicher Kräfte, ist auch, wenn sie durchaus nöthig erscheint, leichter und mit sicherm Erfolge auszuführen. Zu den acuten Contagien gehören u. A. das Pest-, das Gelbfieber-, das Scharlach-Contagium, zu den chronischen das Lustseuchegift.

§. 309.

Jedes Contagium wird übergetragen oder erworben a) durch unmittelbare oder b) durch mittelbare Berührung; eine dritte Art gibt es erweislich nicht, nur kann sowohl ein chronisches wie ein acutes Contagium auf die eine oder andere Art übertragen werden, und es ist diese Uebertragung in so

vielen Fällen gegen jeden vernünftigen Zweifel nachweisbar, wenn auch gleich das Dasein des Contagiums kein Gegenstand sinnlicher Wahrnehmung ist. Kuhpocken, natürliche Pocken, Syphilis, u. a. Krankheiten der Art geben Beispiele.

* Anmerk. Fracastoro nimmt bei der Uebertragung des Contagiums durch mittelbare Berührung einen Fomes und überdies eine dritte Art der Erwerbung an, — die Ansteckung, per distans, die bis jetzt Anhänger findet; so namentlich Hosack (*Essays on various subjects of medical science. New-York*, 1824.). Er unterscheidet 1) solche ansteckende Krankheiten, welche blos durch Berührung mitgetheilt werden, wohin er (mit Unrecht die Krätze), die Syphilis, die Laanda Africa's, die Framboesta, die Lepra, die Hydrophobie und das Vaccinegift rechnet; 2) solche, die sowohl durch Berührung, als auch durch die Atmosphäre mitgetheilt werden können; z. B. die Kuhpocken, die Masern, die Schaafpocken, der Keuchhusten, das Scharlachfieber und die *Cynanche maligna*; 3) solche, die blos durch die Atmosphäre (?) mittheilbar sind, die Pest, das gelbe Fieber, der Typhus, das Kerker-, Schiff's-, Hospital- und Sumpffieber, und die Ruhr. Die Krankheiten der dritten Classe sollen alle durch eine unreine Atmosphäre mitgetheilt werden.

Es lässt sich nun zwar nicht bestreiten, dass in Hospitälern, Gefängnissen und auch in den Hütten der Armuth u. s. w., wo das Zuströmen reiner frischer Luft behindert ist oder ganz fehlt, sich die meisten und verderblichsten Krankheiten zeigen, daher der Schluss, dass eine unreine Atmosphäre Krankheiten begünstige, gewiss auf guten Prämissen beruht. Aber dass alle Contagien selbst gasförmig werden und so dem Körper eines Gesunden mitgetheilt, dieselbe Krankheit hervorbringen können, woran der Kranke eben leidet, dass es eine Actio in distans gebe, muss bezweifelt werden. Die Contagien nehmen zwar an der allgemeinen Natur der animalischen Producte Antheil, alle diese aber gehen in Fäulniss über und verderben auf diese Weise die Atmosphäre. Versuche haben dies bestätigt. Indessen bleibt für einzelne acute Contagien und in einzelnen Fällen die Art ihrer Uebertragung, wenn sie von lebenden Organismen ausgeht, räthselhaft und man wird in Ermangelung einer andern befriedigenden Erklärungsweise versucht, hier Actio in distans anzunehmen. Dass die atmosphärische Luft der Träger eines nach unserer Anschauungsweise sehr flüchtigen Contagiums werden uud bei einer gewissen Condensation des Ansteckungsstoffes die Ansteckung bis auf eine gewisse Entfernung vermitteln könne, hat Analogien für sich, jedenfalls zur Zeit weuigstens noch, nichts als unmöglich zu Erweisendes. Gewiss hat man der Ansteckung per distans, die immer nur zugegeben werden könnte, wenn das Contagium von einem lebenden Organismus unmittelbar ausgeht, eine zu grosse Wirksamkeit eingeräumt und dadurch unnöthige Besorgniss erregt. Es gehören höchst wahrscheinlich zu einer solchen Art von Ansteckung — wenn man sie anders annehmen will — so gut weitere bedingende, wenn auch uns noch unbekannte Momente, als bei den übrigen Arten. Hier, wie überall, wird einseitige Reflexion zu Irrthümern führen, und eben diese Einseitigkeit hat Brayer zu der offenbar irrigen Behauptung veranlasst, dass die Pest nicht ansteckend sei, weil nach seiner Meinung, sonst bei der grossen Revue am 19. Juli 1826 zu Dolma-Bughtche, wo viele Tausende zusammen gekommen waren, die Krankheit hätte ausbrechen müssen. Man weiss aber doch, dass Ansteckung im Freien etwas Unerhörtes ist; die Luft mag hier schon an und für sich nicht geeignet sein, den Träger

des Contagiums zu machen und selbst die Wirksamkeit der unmittelbaren Berührung aufzuheben.

§. 310.

Als die Stoffe, an denen fast alle Contagien am leichtesten und längsten haften, haben die Beobachter Wolle, Seide, Baumwolle, Garn, Papier, und vorzüglich alle Arten von Fellen angesehen, ausserdem aber noch eine grosse Menge von Körpern, welche dann in geringerem Grade ansteckend sein sollen, wie Metalle und Geräthschaften von Holz, die mit fettigen Substanzen leicht bedeckt sind. — Noch grösser ist die Menge derjenigen Mittel, wodurch die Contagien mittels unmittelbarer Berührung verbreitet werden können, und solcher, die zur Aufbewahrung und Verpflanzung der ansteckenden Stoffe fähig sind. Werden diese, durch Bewahren, Zusammendrängen und Verpacken vor der Einwirkung der äussern Luft geschützt, in die entferntesten Länder und Climate gebracht, so verlieren sie im Allgemeinen ihr Vermögen nicht, Denen, womit sie in Berührung kommen, die Krankheit mitzutheilen. Dass Schutzmaassregeln hiedurch als nothwendig bedingt werden, wenn solche Stoffe aus Ländern kommen, in denen contagiöse Krankheiten herrschen, kann keinem Zweifel unterliegen.

Anmerk. Nicht selten sind die Fälle von Blatternansteckung durch Spielkarten, Goldmünzen, Bücher u. d. gl.. Brera erinnert eines Falles, wo ein junges schönes Mädchen, das von ihrem an Blattern wiedergenesenen Bruder einen Brief erhielt, durch diesen angesteckt und später ein Opfer der Krankheit wurde. Orraeus erzählt die Geschichte eines Kosaken, welcher die bei der Plünderung von Oczakow gemachte Beute mit nach Hause brachte, und sie in einer Kiste so verborgen hielt, dass weder sein Weib, noch seine Kinder während sieben Jahren das Geringste davon in Erfahrung brachten. Nach seinem Tode starb binnen Kurzem die aus acht Personen bestehende Familie, nachdem sie den unheilbringenden Schatz gefunden hatte. Auch Chenot bestätigt nach Sennert, wie die Pest nach Wiedereröffnung von Kisten mit inficirten Geräthschaften, ihre Verwüstung auf's Neue begonnnen habe. Ebenso berichtet Mertens, dass sich die Pest in Moskau im J. 1771 durch angesteckte Sachen verbreitet habe. (Vgl. Dessen, Pract. Bemerk. über verschiedene Volkskrankheiten. A. d. Lat. Leipzig, 1785. S. 84). Eine Menge Beispiele lassen sich von den verschiedenen Schriftstellern noch beibringen. Wenn Brayer behauptet, dass ungeachtet der stattfindenden Sorglosigkeit beim Ankanf von Effecten an der Pest Verstorbener, und ungeachtet man in den Magazinen Kleidungsstücke in Masse zur Zeit der Pest in Constantinopel aufgehäuft sieht, sich dennoch die Wirkungen des Contagiums nicht vermehrten, so führen andere Schriftsteller gerade das Gegentheil auf. (Man vgl. insbesondere: Gosse, *Relation de la peste, qui a régné en Grèce en* 1827 *et* 1828. *Paris*, 1838. *p.* 70). Wie die Pest, so vermag auch das gelbe Fieber durch Effecten anzustecken. (Vgl.: *The London medical Repository. Vol. XII. from July to Decemb.* 1819. *p.* 114. — C. Maclean, Pest, gelbes Fieber und ähnliche Krankheiten stecken nicht an. Eine Abhandlung. A. d. Engl. Coburg und Leipzig, 1805. — Harless, Ueber d. gelbe Fieber. p. 316. —

Histoire medicale de la fièvre jaune observée en Espagne par Bally, François et Pariset. Paris, 1823). —

§. 311.

Die häufigste Quelle der Mittheilung der Contagien ist die Berührung des Kranken, woher ja das Wort Contagium eigentlich seinen Ursprung genommen hat. Je nach Art der ansteckenden Krankheit ist der ganze Körper des Kranken von contagiösen Stoffen durchdrungen, und wenn ein Gesunder mit dem Körper des Kranken in Berührung geräth, so kann der Ansteckungsstoff zunächst durch die Haut überhaupt, oder durch die von der Epidermis entblösste Haut, oder auch durch die Schleimhäute mitgetheilt werden.

§. 312.

Das erprobte Unzureichende mancher Verfahrungsweisen, um ansteckende Krankheiten zu verhüten oder zu zerstören und der Mangel jedweder andern bessern Schutzmaassregel, um die Gefahr von einem bedrohten Lande abzuhalten, macht noch immer die Aufrechterhaltung der Quarantänen nöthig, die entweder Land- oder See-Quarantänen sind. Haben dieselben bei ihrer unvermeidlichen Unvollkommenheit auch nicht vollständigen Schutz gewähren können, so haben sie doch unendlich Vieles geleistet.

§. 313.

Eine vollständig schützende Quarantäne ist nur gegen offenkundig oder erwiesen lebensgefährliche contagiöse Krankheiten, die vermögend sind, unter dem Volke grosse Verheerungen anzurichten und den innern Verkehr zu stören, in Anwendung zu setzen. Hieher gehören Krankheiten wie die orientalische Pest und das gelbe Fieber. Eine solche Quarantäne, wenn sie für das Land berechnet ist, hat sich dann auf folgende Punkte zu verbreiten: 1) Gänzliche Aufhebung des freien Verkehrs zwischen beiden Ländern. Diese Anordnung ist durch einen Militärcordon zu sichern, indem die erforderliche Zahl Schildwachen und Streifpiquete fortan so aufgestellt sind, dass Niemand die Gränze überschreiten kann, ohne dass es möglich wäre, denselben anzuhalten. 2) Uebergang von Menschen und Waaren hat nur an einzelnen festbestimmten Punkten Statt, wo eigene eingerichtete Quarantäne-Anstalten angebracht sein müssen, in welchen man sich der Reinheit sowohl der Menschen als der Waaren versichern kann. Bei aller Zweckmässigkeit müssen dieselben aber auch den Forderungen der Humanität entsprechen, wodurch sie für den Verkehr weniger lästig und behindernd gemacht werden. Dies ist um so eher auszuführen, da die Kosten von den Benützenden zu tragen sind; aber auch diese letztern sollen nicht ungebührlich belastet sein und die Anstalt überhaupt darf nie der Gewinnsucht dienen. Die Menschen sollen

nur solange in der Quarantäne verweilen, als nöthig ist, sich von ihrer Ungefährlichkeit wegen Ansteckung zu überzeugen, wozu jedenfalls mehrere Abtheilungen erforderlich sind. — Briefe und sonstige Papiere werden durchstochen, geräuchert oder in Essig geworfen. Andere Waaren werden je nachdem sie giftfangend sind, behandelt, daher gereinigt oder ganz zurückgewiesen, nöthigenfalls gleich zerstört. Unter Umständen kann eine besondere Unterscheidung für solche Waaren nöthig und zulässig sein, welche gar nicht giftfangend und für die täglichen Bedürfnisse der Gränzbewohner bereits unentbehrlich sind. Käufer und Verkäufer müssen dann aber durch doppelte Schranken von einander getrennt und jede gegenseitige Berührung entweder unmöglich oder selbst bei Todesstrafe verboten sein. 3) Auch im Innern des Landes ist auf Reisende und Waaren, welche aus verdächtigen Gegenden kommen oder zu kommen scheinen, ein scharfes Auge zu richten. Solche dürfen nirgends aufgenommen werden; Personen, welche keine Gesundheitspässe haben, sind sogleich abzusondern, in die nächstgelegene Contumazanstalt zu verbringen und nach überstandener Quarantäne, je nach dem Grade ihres Verschuldens, mit der gesetzlichen Strafe zu belegen; Waaren sind zu reinigen oder selbst zu zernichten und der Einbringer derselben strenge zu bestrafen. Diese Vorsichtsmaassregeln zu unterstützen, ist jedem öffentlichen Beamten und Bürger zur Pflicht zu machen und wissentliche Unterlassung mit der Strenge des Gesetzes zu ahnden. 4) Auf verlässige Art ist der Stand der Krankheit in den angränzenden Ländern beobachten zu lassen.

Anmerk. Wie leicht die gefährlichsten contagiösen Krankheiten einzuschleppen sind, und welche Folgen aus dem Mangel zweckmässiger Policei-Anstalten hervorgehen, beweist die verheerende Pest. Die Zahl der im vorigen Jahrhunderte allein hinweggerafften Menschen ist zum Erstannen. Die Krankheit kehrte bis zum Jahre 1721 in den westlichen und nördlichen Ländern Europa's öfter wieder. Zu Danzig fielen von 1708—9 allein 24,000 Menschen (*Philosoph. transact. Vol.* 28. *p.* 101.), in Breslau an der nämlichen Seuche ebensoviel. Wie diese Krankheit in Siebenbürgen gewüthet, gibt Samuel Köleser de Kerescer, Arzt in Hermannstadt, Nachricht: (Vgl.: *Pestis daciae scrutinium et cura. Cibin*, 1709.). Durch Liefländer, die vor den siegenden Russen flohen, kam die Pest 1710 nach Karlskrona, wo 16,000, und nach Stockholm, wo 40,000 Menschen starben. (Vgl. Rosenstein's *tal om pesten.* Stockholm, 1772.). Zu gleicher Zeit herrschte im südlichen Spanien die Pest und Granada allein verlor 30,000 Menschen. (K. Sprengel Gesch. d. Arzneik. Bd. V. Ath.b 2. S. 489.). Von 1712 waren Türkei, Oesterreich, Dänemark, Holstein, so wie auch das übrige Deutschland der Schauplatz der Verheerung der Pest, vorzüglich schauderhaft wüthete sie aber in Marseille 1720, wo sie vom Mai bis gegen Ende des Jahres fast die Hälfte der Bevölkerung aufrieb. Ihr Auftreten an diesem Orte ist aber dadurch wichtig geworden, weil die Entstehung und Verbreitung, so wie die Natur und Heilung der Seuche jetzt zum erstenmale eine vielseitige Beleuchtung veranlasste, aus der endlich die Wahrheit siegend hervorgieng, so dass der Ausbreitung der Krankheit im westlichen Europa für immer Schranken gesetzt werden mussten. (Vgl. K. Sprengel i. a. W. S. 490).

Die Quarantänanstalten vermögen diese Krankheit jetzt für immer von den Ländern abzuhalten, die sie errichtet haben. Musterhaft für alle Pest-Cordons ist die derartige Anstalt, welche Oesterreich gegen die Türkei ununterbrochen unterhält und dadurch für Deutschland eine der grössten Wohlthaten übt. (Vgl. hierüber: Hitzinger, Statistik der österreichischen Militärgränze. Bd. II. Abth. 2. S. 438.). Ueber Quarantänanstalten gegen die Pest vergl. auch noch: M. Aubert-Roche, *Sur le quarantaines. Ann. d'hyg. publ.* 1844. nnd M Hommont, *Note sur les quarantaines. Ibid.* — F. Weber, in d. Oesterreich. med. Jahrb. 1841. — v. Weissbrod, Denkschrift über die orientalische Pest in sanitätspoliceilicher Beziehung. München, 1853.

Nicht weniger verheerend als die morgenländische Pest, zeigte sich die abendländische oder das gelbe Fieber, welches man aus ersterer ableiten wollte und sogar behauptete, die Pest sei 1721 aus Marseille nach Martinique gebracht worden, und das gelbe Fieber stamme aus Siam und sei 1686 mit einem ostindischen Schiffe nach Westindien gekommen. (Vgl. Griffith Huges, *Natur. history of Barbadoes. Lond*, 1775. *p.* 30.) und Touppé Desportes, *Hist. des malad. de St. Dominique. Paris*, 1770. *p.* 191). Indessen unterliegt es keinem Zweifel, dass das gelbe Fieber in dem tropischen America einheimisch sei. (Vgl. W. Hillary, *Observations on the changes of the air in the island of Barbados. London*, 1759. *p* 143. und B. Moseley, *A treatise on the tropical diseases and on the climate of the Westindies. London*, 1787. *p.* 292). E Müller, Die Quarantäne gegen das gelbe Fieber. In Henke's Zeitschr. f. d. St. A. K. 1853. Heft 4. — Die erste nähere Bekanntschaft mit der Seuche machten die Europäer zu Carthagena, wo sie grosse Verheerungen anrichtete und von da auch nach Cadiz gebracht wurde. · Zehn Jahre später ward Malaga, wohin ein americanisches Schiff den Ansteckungsstoff brachte, wieder von der Seuche angegriffen, wobei 10,000 Menschen starben.

Ueber Quarantäne-Anstalten sind ferner zu vergl.: Howard, *Account of the principal Lazarettos in Europa. Warringt.*, 1789. — Nau, Entwurf einer Policei-Verordnung gegen die weitere Verbreitung der Pest. Frankfurt, 1805. — Lange, Ueber die Lebensordnung zur Zeit epidemisch grassirender Faulfieber, besonders der Pest. Herrmanstadt, 1826. — Fischer, Ueber die Quarantäne-Anstalten zu Marseille. Leipzig, 1805. — Bennet, Ueber die Pestansteckung und deren Verhütung. Wien, 1832. — Ferner: Schraud, Vorschriften der inländischen Policei gegen die Pest. Wien, 1803. —

§. 314.

Wo eine Quarantäne gegen den Verkehr zur See erforderlich wird, so hat das Hauptaugenmerk darauf hinzugehen, dass kein Schiff aus einem verdächtigen Lande mit andern Schiffen oder mit Bewohnern des zu sichernden Landes tritt, ehe man sich von seinem Gesundheitszustande überzeugt und die etwaige nöthige Desinfection vorgenommen hat. Zu diesem Ende ist nöthig: 1) den aus verdächtigen Ländern kommenden Schiffen das Einlaufen nur in einzelnen Häfen, wo die erforderlichen Vorkehrungsmaassregeln getroffen sind, zu erlauben. Wachtschiffe, Strandbatterien und Wachtthürme haben für die Erhaltung dieser Anordnung zu sorgen und bei strenger Strafe hat jedes aus solchen Ländern kommende Schiff seine Herkunft durch die vorgeschriebenen

Zeichen (bestimmte Flaggen bei Tage, Lichter bei Nacht) anzuzeigen. 2) Ehe aber auch in einem solchen Hafen ein Schiff einlauft, hat es erst seine Gesundheitspapiere einer eigenen Behörde vorzulegen. Die Mitglieder derselben segeln ihm entgegen, oder sie sind auf einer vorliegenden nicht zu vermeidenden Insel oder Landspitze aufgestellt. 3) Je nachdem nun der Ort der Herkunft und sein Gesundheitszustand, ferner die Gesundheit der Mannschaft und die Ladung des Schiffes sich ausweist, erhält es Erlaubniss ohne alle Quarantäne einzulaufen, oder, wird es zwar in den Hafen selbst zugelassen, dort eine bestimmte Zeit lang unter strenge Aufsicht gestellt, und von jeder Verbindung mit dem Lande oder andern Schiffen abgeschnitten; oder endlich wird die Mannschaft, wenn grosse Gefahr oder wirkliche Ansteckung vorhanden ist, in die eigentliche Quarantäne-Anstalt, das Pest-Lazaret, geschickt. Von selbst versteht sich, dass wer mit dem Schiffe vor dessen Reinigung, in Berührung kam, die Contumaz mit ihm auszuhalten hat. 4) Die Einrichtung einer See-Quarantäne ist dieselbe, wie einer Land-Quarantäne. Natürlich erfordert sie in grossen Handelsstädten einen bedeutenden Raum zur Unterbringung und Reinigung der Waaren, zur Abscheidung der schon gereinigten von den noch verdächtigen u. s. w.. Die Dauer der Quarantäne hangt wesentlich von dem Umstande ab, aus welchem Hafen das Schiff zunächst kommt, also welche Art von Ansteckung zu befürchten ist, und ob, nach den neuesten Nachrichten, geringere oder grössere Wahrscheinlichkeit eines schlechten Gesundheitszustandes in jenem Lande vorliegt.

Anmerk. Die Seequarantänen sind zur Zeit blos gegen Pest und gelbes Fieber gerichtet.

§. 315.

Da contagiöse Krankheiten nicht blos durch unmittelbare Berührung, sondern auch mittelbar durch verschiedene Stoffe, die Träger des Contagiums, sich zu verbreiten vermögen, so wird ausser den Isolirungsanstalten, wie Quarantänen und Gränzabsperrungen, noch ein Reinigungs- oder Desinfections-Verfahren bei wirklich oder muthmaasslich verdächtigen Gegenständen nöthig, die aus Gegenden oder Ländern kommen, in welchen ansteckende Krankheiten herrschen. Es besteht dieses gewöhnlich in der Anwendung von Luft, durch Auslüften, von Wasser, durch Abwaschen, von Feuer, durch Einwirkung mit höheren Temperaturgraden, und durch verschiedene rein chemisch wirkende Mittel, denen man die Kraft zuschreibt, den Ansteckungsstoff zu zersetzen oder zu zerstören, wie Chlor, Schwefel- und oxygenirte Salzsäure, salpetersaure Dämpfe, Essig u. s. w..

Anmerk. Berthollet hat zuerst darauf hingewiesen, dass Chlorwasser Pflanzenfarben zerstöre, welche Wirkung nach Berzelius darauf beruht, dass die Sauerstoffverbindung, welche durch Einwirkung des Chlors auf Wasser gebildet wird,

die Farbe durch Oxydirung ihrer Bestandtheile zerstöre, die nun mit dem Sauerstoff ungefärbte Verbindungen bilden; und man hat zu merken geglaubt, dass das Chlor in Verbindung mit Wasser eine ähnliche zerstörende Wirkung auch auf riechende Ausdünstungen von todten oder kranken Thieren und Pflanzen, sowie auf die Ansteckungsstoffe ausübe, desshalb ward das Chlor zum Hauptmittel bei der Desinfection erhoben, so wie früher Guyton-Morveau und Carmichael Smyth, salzsaure und salpetersaure Dämpfe zu diesem Zwecke angewendet hatten. Was heisst Desinfection, was nützt das Chlor dazu? Diese Fragen stellte Hufeland aus Anlass des Erscheinens der Cholera. Vgl. Berliner Cholera-Zeitung. S. 218). Seine Antwort besteht im Folgenden: „Unter Desinfection versteht man dem Wortverstande nach, Entgiftung, also die Befreiung von einem Gifte, und zwar von einem contagiösen, einem Ansteckungsstoffe, und dem Process, wodurch dieses bewirkt wird. Dieser besteht nun: entweder in Entfernung des Giftes selbst, oder in Zerstörung, Entkräftung, Zersetzung desselben. Hier würde nun, wenn es physische Gifte beträfe, jeder rationelle Arzt zuerst fragen, welches Gift soll zerstört werden, von welcher chemischen Natur ist dasselbe? Denn nur alsdann, wenn wir diese kennen, ist es möglich, das passende Zerstörungs- oder Neutralisationsmittel zu finden. So bei Arsenik, Sublimat u. s. w.. Aber was wissen wir von der chemischen Natur des Ansteckungsstoffes? Nichts, durchaus Nichts. Noch weniger von den chemischen, specifischen Verschiedenheiten der einzelnen Ansteckungsstoffe. Und könnte es also nicht leicht geschehen, dass, indem wir ein es zerstörendes Agens anzuwenden glauben, wir ein es beförderndes und verstärkendes gebrauchen?“ Was Hufeland damals sagte, muss auch jetzt noch als eine Wahrheit gelten. Das, namentlich von Frankreich aus, mit so grosser Zuversicht empfohlene Chlor als *Anticontagiosum specificum*, hat sich in der Praxis nicht bewährt, wenigstens nach meiner und vieler Anderen Erfahrung nicht in der Ausdehnung, dass wir demselben die ihm beigelegte Tugend als unbedingt und in vollem Maasse beilegen könnten. Schon von vorne herein beruht die präsumptive anticontagiöse Kraft des Chlors auf einer chemischen Hypothese, indem man annahm, dass das Contagium nur durch Wasserstoff gebunden sei, und glaubte nun durch Chlor diese Verbindung zersetzen zu können. Auch hat man aus der Eigenschaft des Chlors, Geruch und Farben zu zerstören, den Schluss auf eine Contagien zerstörende Kraft machen zu müssen geglaubt, wozu aber wissenschaftlich keine Berechtigung vorhanden ist. Die Beobachtungen über die Eigenschaft des Chlors als Anticontagiosum, bestätigen dasselbe, wie jeder Arzt weiss, der im Falle war, Beobachtungen anstellen zu können, als solches nicht, denn man sah die Krankheit trotz der Anwendung des Chlors sich weiter verbreiten, und in den Fällen, wo dies nicht geschah, ist der Beweis der geübten Schutzkraft nicht zu führen. Es müssen also erst weitere nnd sorgfältig angestellte Beobachtungen darüber entscheiden, ob, und unter welchen Umständen dem Chlor eine das Contagium zerstörende Eigenschaft beigelegt werden könne. Eine andere wichtige Frage bei der Anwendung des Chlors ist aber gewiss die, ob dasselbe nicht für Kranke und Gesunde schädlich wirken könne (die Schädlichkeit für todte Gegenstände durch Werthverminderung wollen wir unberücksichtigt lassen). Ich muss Hübener ganz beipflichten, wenn er (i. a. W. S. 375) sagt: Der Schaden ist gewiss, und zwar zuerst und vornehmlich für die menschliche Gesundheit. Das Chlor greift die Lungen an, kann Bluthusten, Lungenentzündung, asthmatische Beschwerden erzeugen, was zwar Mehrere, worunter Link, nicht zugeben wollen. — Sehr begründete Ansichten über die Unwirksamkeit des Chlors als Desinfec-

tionsmittel haben Meyer und Hildebrandt geäussert und letzterer dasselbe noch als positiv für die Gesundheit schädlich erkannt. Jedenfalls, wo und wann man dasselbe anwenden will, darf dies nur mit grösster Vorsicht unter unmittelbarer ärztlicher Aufsicht und nie bei Personen geschehen, die Anlage zu Brustkrankheiten haben, oder wirklich an solchen leiden. Dem unvernünftigen Schlendrian mit Chlorräucherungen, wie er gar oft und meist von s. g. Reinigungsdienern geübt wird, muss mit Entschiedenheit von jedem besonnenen Arzte entgegengetreten und darauf hingewirkt werden, dass derartigen medicinalpoliceilichen Anstalten im Interesse des öffentlichen Gesundheitswohles ein Ende gemacht wird.

Nicht viel besser als mit dem Chlor sind wir mit den übrigen, zur Desinfection empfohlenen und benützten, chemischen Mittel daran, wie mit den salzsauren und anderen Räucherungen und Luftverbesserungen. Leicht bewirken auch diese Schaden für die Gesundheit und ich muss hier offen bekennen, dass ich von ihrer Anwendung in meiner ganzen langjährigen Praxis nicht den geringsten Erfolg beobachtet habe. Vielen anderen Aerzten ist es ebenso gegangen.

Die mir als am wirksamsten erscheinenden Desinfectionsmittel, sind die Luft, das Wasser und das Feuer. Wo es sich darum handelt, einen verdächtigen Gegenstand zu desinficiren, setze man denselben einem oder dem andern, oder auch allen dreien aus. Wo Luft in Anwendung kommen soll, muss dieselbe sich in einem lebhaften und ununterbrochenen Strome befinden, was sich künstlich überall leicht einrichten lässt; gewiss hat die Luft auf diese Weise zufällig schon mehr Contagien zerstört, als wir glauben und so erfolgreicher als natürliche Entgiftungsanstalt gewirkt, als unsere sämmtlichen medicinalpoliceilichen Anstalten. Dasselbe gilt vom Wasser. Wie der Zerstörungsprocess bei Luft und Wasser vor sich gehe, darauf wollen wir uns gar nicht einlassen, wir halten blos an der Thatsache der Erfahrung, dass Gifte und Contagien durch Auflösung in grösserer Menge von Wasser ihre Kraft verlieren. Selbst Pariset hat uns von der Pest mitgetheilt, dass man die von den Pestkranken getragenen Hemden eben so sicher anziehen könne, wenn sie mit blossem Wasser gewaschen seien, als wenn dies mit Chlorwasser geschehen sei. — Die Wärme wirkt bei angemessen hohen Graden zerstörend auf Contagien, daher dieselbe bei allen verdächtigen Gegenständen, die durch Wärmegrade nicht erheblich beschädigt werden, in Anwendung kommen kann.

In Kranken- und andern verdächtigen Häusern sorge man daher vor Allem für fleissige Lufterneuerung. Das Aussetzen von reinem frischen Wasser in Gefässen in die verdächtigen Räume, darf als wirksames Mittel empfohlen werden. Ueber die Einrichtung und den Nutzen der Ventilation sehe man oben bei den Krankheiten der Gewerbetreibenden.

Von nicht geringem Einflusse auf die Zersetzung und Zerstörung der Contagien scheint das Licht zu sein. Petersen bemerkt von der von ihm im J. 1829 in Varna beobachteten Pest, dass das Contagium unter dem Einflusse des Lichts von seiner Wirksamkeit zu verlieren schien, dagegen an Kraft und Gewalt im Dunklen und Verborgenen zunahm.

Alles Widerspruches ungeachtet sieht es mit der anticontagiösen Kraft der verschiedenen Räucherungen mit Substanzen, die man auf glühende Kohlen wirft, ganz misslich aus, so, dass sich darauf durchaus nicht verlassen werden kann. Unschädlich und dem Geruchsorgane meist angenehm sind Essigräucherungen, und wenn denn doch

geräuchert werden soll, so dürfen diese überall Platz greifen. — Alle diese verschiedenen Desinfectionsmittel und ihre Anwendungsart mit auf Thatsachen gestützten Beleuchtungen, sowie Beschreibungen der verschiedenen Quarantäneanstalten finden sich umständlich erwähnt bei Hübener (Die Lehre von der Ansteckung etc. Leipzig 1842.). —

Maassregeln gegen contagiöse Krankheiten im Lande.

§. 316.

Vor Allem ist hier Untersuchung und Ueberzeugung nothwendig, dass eine ausgebrochene Krankheit wirklich eine ausschliesslich contagiöse sei, also nicht von Miasma herrühre oder entschieden mit Miasma complicirt sei. Es ist ferner zu unterscheiden, ob die ansteckende Krankheit einen epidemischen oder sporadischen Character habe, acut oder chronisch sei, indem von allen diesen Umständen die zu treffenden policeilichen Maassregeln abhängig sind. Es gelten hier folgende Hauptgrundsätze: 1) Gegen eine epidemische Krankheit, welche miasmatischen Ursprungs ist, und 2) Gegen epidemische Krankheiten mit miasmatisch-contagiösem Character sind alle Sperrmaassregeln unnütze. Hieher gehört namentlich auch die Cholera. 3) Bei chronischen Contagien hängt es von besondern Umständen ab, ob Sperrmaassregeln eintreten können und sollen. Zu diesen Umständen gehört die grössere oder geringere Schädlichkeit oder Gefährlichkeit, und die grössere oder geringere Fähigkeit, sich mit Leichtigkeit auf andere Menschen zu verbreiten, so wie der Grad der Schwierigkeit oder Leichtigkeit, womit Gesunde sich vor Ansteckung schützen können. 4) Von allen contagiösen Krankheiten, welche der Einzelne nicht durch eigene Kräfte und Einsicht von sich abhalten kann, hat die Policei Kenntniss zu nehmen und die gegen Verbreitung nach Umständen dienlichen Maassregeln anzuordnen.

Anmerk. Im Allgemeinen kann bei chronischen Contagien dem Einzelnen im Staate selbst überlassen werden, das zu seinem Schutze Nothwendige zu thun, doch gibt es aber gegen diejenigen Contagien, welche leicht zu überzutragen sind und die Krankheit sehr leicht erzeugen, für die Policei die Pflicht, die Bedrohten auf die Gefahr der Ansteckung in geeigneten Wegen aufmerksam zu machen und die Verbreitungswege mit an sich erlaubten policeilichen Vorkehrungen möglichst abzuschneiden. Zu diesen gehören, dass der Verlauf von Geräthschaften und Kleidungsstücken, die von ansteckenden Kranken getragen wurden, oder mit denen sie so in Berührung waren, dass das Contagium dadurch auf Andere übertragen werden könnte, entweder ganz verboten, oder nur nach vorgängiger genügender Reinigung geschehe.

Schwierigkeiten bieten für das policeiliche Einschreiten manche Erkrankungsfälle mit chronischen Contagien dar, wo zwar eine Absonderung des Kranken bis zur Heilung sehr wünschenswerth wäre, aber ohne die persönliche Freiheit des Bürgers zu verletzen, nicht auszuführen ist, weil es auch abgesehen von dem Mangel oder dem geringen Grade der Gemeinschädlichkeit des Uebels, sehr fraglich ist, ob die Policei jemal das Recht

sich aneignen könne, Nachforschung zu halten und dann Untersuchung des Kranken anstellen zu lassen. Es kommt hier auch die Frage in Erwägung, in wie weit man von Seiten des Staates einen Arzt — Privatarzt — verpflichten dürfe und könne, gewisse Krankheitsfälle zur Kenntniss der Policei zu bringen?

Wo eine ansteckende Krankheit, wie geringe dieselbe auch sein mag, Personen betrifft, die ein öffentliches Gewerbe treiben, an welches das Publicum gleichsam gebannt ist, wie Metzger, Bäcker, da kann das Recht der Policei, einzuschreiten, nicht zweifelhaft sein, sobald ihr Kenntniss oder Anlass davon wird. Eigene Visitation ohne weitere Anlässe desshalb anzustellen, mag die Policei aber unterlassen, wenn es gleichwohl wünschenswerth ist, dass sie ein wachsames Auge auf alle diese Personen richte. Ueberdies müssen die Strafgesetze eines Landes alle diejenigen Fälle vorsehen, wo Jemand im Bewusstsein der Krankheit sie Andern mittheilt, was er hätte umgehen können. Hieher gehören insbesondere Ansteckung durch Syphilis und Krätze. Gegen Verbreitung der Krätze durch Dienstboten, Gewerbsgehilfen, Vagabunden u. s. w., vermögen präventiv-policeiliche Anstalten sehr viel, indem keine Pässe, Heimatscheine etc. ohne ärztliches Zeugniss über Freisein von ansteckenden Krankheiten ausgestellt werden. Reisenden soll das Weiterreisen bis zur Heilung untersagt werden, wenn sie mit Krätze behaftet betroffen werden. Gegen herumziehende lüderliche Dirnen und Freudenmädchen kann bei Verdacht von Syphilis von policeiwegen eingeschritten werden, dagegen kann die Auflage der Selbstanzeige von chronisch-contagiösen Krankheiten nicht gerechtfertigt werden.

Die vom Staate autorisirten Aerzte können in keinem Falle bei anderen als lebensgefährlichen und gemeinschädlichen ansteckenden Krankheiten zur Anzeige unbedingt verpflichtet werden. Dass ihnen aber ihre Instruction, die sie als Bedingung der Licenz zur Ausübung ihrer Kunst vom Staate erhalten, auflege, bei jeder ansteckenden Krankheit dahin zu wirken, dass sich diese nicht weiter verbreite, versteht sich wohl von selbst.

§. 317.

Wenn bei den chronischen Contagien es in der Regel genügt, die Kranken in besondern Zimmern der Behandlung und Heilung zu unterstellen, so erfordern die acuten Contagien, wohin insbesondere die lebensgefährlichen gehören, das Isolirungssystem mit Strenge. Die Thätigkeit der Policei wird hier verschieden sein und kann zu den schwierigsten und kostspieligsten Maassregeln Anlass werden, deren consequente und pünktliche Durchführung dann eine ebenso bedeutende Aufgabe für die Einsicht des respectiven Policeibeamten ist, als dazu in einzelnen Fällen, Geschicklichkeit, Klugheit und Muth gehören. — Die Sperrmaassregeln unterscheiden sich nach ihrem Umfange in Provinz-, Orts-, Häuser- und Zimmersperre.

§. 318.

Die strenge Absperrung einer Provinz oder ganzer Ortschaften ist nothwendig und erlaubt, wenn das Contagium ein lebensgefährliches ist, sich in einer Gemeinde schon so weit verbreitet hat, dass man die Gesunden

von den Verdächtigen mit Gewissheit nicht mehr ausmitteln kann, und die Mehrheit anderer, oder auch alle übrigen angränzenden Ortschaften noch unverdächtig sind. Zum Vollzug dieser Maassregel ist immer ein militärischer, nöthigenfalls doppelter oder dreifacher, Cordon erforderlich. Weder Waaren noch Personen dürfen aus einem solchen gesperrten Orte heraus; alle Lebensbedürfnisse müssen den Eingesperrten unter Beobachtung der nöthigen Vorsichtsmaassregeln geliefert, und ihre etwaigen Feldgeschäfte auf öffentliche Kosten durch eigends bestellte Leute besorgt werden. Nach beendigter Krankheit sowohl bei Einzelnen, als im Allgemeinen ist Desinfection durch die verschiedenen und passend scheinenden Reinigungsmittel vorzunehmen. Die Sperre hat bis zum völligen Erlöschen der Krankheit, und auch dann noch einige Zeit darüber fortzudauern.

§. 319.

Wo ganze Provinzen auf dieselben Gründe hin, wie im vorhergehenden Paragraphen angegeben worden, abzusperren sind, tritt auch die Anordnung der Quarantänen ein. Die Absperrung von Provinzen und selbst von grösseren Ortschaften ist nur dann möglich, wenn die Oertlichkeit, z. B. durch Flüsse oder Gebirge, die Bildung ganz geschlossener Cordons begünstigt, wenn aller Verkehr nach Aussen unterbrochen werden kann, und wenn die nöthigen Geldmittel und Militärkräfte in Bereitschaft sind. Dass in solchen abgeschlossenen Ortschaften auch die passenden Maassregeln gegen die Verbreitung der Krankheit im Innern derselben ergriffen werden müssen, bedarf wohl kaum erinnert zu werden.

Anmerk. Beispiele von Absperrung ganzer Provinzen gaben Russland, Preussen und Oesterreich zur Zeit der Cholera-Epidemie im Jahre 1830 und 31.

§. 320.

Eine weniger strenge und doch nach Umständen nützliche Absperrung von Ortschaften oder Provinzen besteht darin, dass durch öffentliche Warnungen und Belehrungen auf die Gefahr der Ansteckung in den verdächtigen Gegenden oder Orten aufmerksam gemacht wird, dass alle nicht unumgänglich nöthigen und grössern Berührungspunkte zwischen den noch gesunden und den verdächtigen Orten verhindert, daher die Märkte, öffentliche Lustbarkeiten u. dgl., an den Gränzen bis auf eine gewisse Entfernung hin, eingestellt werden. Solche Sperr- oder vielmehr Beschränkungs-Maassregeln passen bei wenig oder gar nicht lebensgefährlichen Contagien.

§. 321.

Ganze Häuser mit allen ihren Bewohnern sind abzusperren, wenn schon mehrere der letztern krank oder verdächtig sind. Die Absperrung ist

übrigens nur dann von wirksamem Erfolge, wenn sie durch verlässige, nöthigenfalls eidlich oder handgelübdlich verpflichtete Männer, oder am besten durch Militärwache exequirt wird. Ausserdem ist die Absperrung solcher angesteckten Häuser gehörig bekannt zu machen; Aufheftung einer Tafel mit passender Inschrift an dem gesperrten Hause kann sehr zweckmässig sein. Dass die Bewohner solcher Häuser gehörig verpflegt und gewartet werden müssen, versteht sich von selbst, so wie auch für Bestellung ihrer nöthigen Geschäfte ausser dem Hause, für die Ernährung ihres Viehes u. s. w., Sorge zu tragen ist. Die Sperre hört nach speciell von den Sachverständigen eingeholtem Urtheil auf, und nachdem sorgfältige Reinigung der Räume und verdächtigen Gegenstände vorangegangen ist.

§. 322.

Zimmersperre ist da anwendbar, wo die Krankenzimmer gehörig isolirt sind, und das Contagium sich nicht mit grosser Leichtigkeit weiter verbreitet und leicht ansteckt. Wo sie nur irgend anwendbar und ausführbar ist, verdient sie den Vorzug vor der Haussperre schon wegen der geringen Umständlichkeit und Kostspieligkeit. Auch sie ist nur bei lebensgefährdenden Contagien angezeigt und zulässig, nicht aber z. B. bei Krätze und Syphilis. Immer ist es aber dann doch zweckmässig, auch hier das Publicum durch öffentliche Bekanntmachung oder durch Aufsteckung von Tafeln an solchen Häusern, in denen Zimmersperre besteht, aufmerksam zu machen und weder durch Standes- noch andere Verhältnisse sich hievon abhalten zu lassen. Die Zimmersperre verdient auch unbedingten Vorzug vor dem Verbringen Einzelner in Hospitäler und Contumazhäuser gegen ihren Willen, nur können an Orten, wo solche öffentliche Anstalten bestehen, den Zahlungsfähigen die Wachekosten ganz oder je nach Umständen theilweise aufgebürdet werden. Wo der Kranke die Absperrungskosten und übrigen nöthigen policeilichen Maassregeln zum Schutze vor Ansteckung Anderer freiwillig übernimmt, hat die Policei kein Recht zwangsweise Verbringung in Spitäler und Contumazanstalten zu verfügen. Armen sind die Kosten für immer zu erlassen. — Die Eingesperrten sind gehörig zu verpflegen und nicht eher frei zu lassen, bis alle Ansteckungsgefahr beseitigt, auch die nöthige Reinigung geschehen ist. — Häuser, aus denen die Bewohner in Spitäler oder Contumazanstalten verbracht worden sind, dürfen nicht gleich bewohnt werden und sind vorerst sorgfältigster Reinigung zu unterwerfen.

§. 323.

Bei allen Sperr- und Zwangsmaassregeln habe man im Auge, dass das Verfahren gegen den einzelnen Bürger doch immer nur durch einen Nothstand der grössern bürgerlichen Gesellschaft geboten ist; man greife daher in die Freiheit des Einzelnen nicht tiefer ein, als zur Erreichung des Zweckes noth-

wendig ist, und vollführe alle Maassregeln geräuschlos, mit Humanität und sittlichem Ernst, denn sie sind immer ein Unglück und physisch und moralisch in hohem Grade drückend. Anderseits ist aber Schwäche und unzeitige Humanität ebensowenig am Platze, da halbe Maassregeln blos erbittern, Geld kosten und den Zweck nicht erreichen lassen.

§. 324.

Bei allen contagiösen Krankheiten ist es wegen Anordnung der Schutzanstalten und wegen der schleunigen Hemmung der weitern Verbreitung von höchster Wichtigkeit, dass die Policeibehörden baldigste Kenntniss vom Ausbruche der Krankheit erhalten. Allgemeine Verordnungen müssen daher die respectiven Behörden und selbst die Staatsangehörigen verpflichten, hierüber die geeignete Anzeige zu machen.

§. 325.

So wie es von der grössten Wichtigkeit ist, dass die Anzeigen schnell zur Kenntniss der competenten Policeibehörden kommen; so ist es nicht minder wichtig, dass die erforderlichen Maassregeln schnell getroffen werden. Zu diesem Zwecke ist es unerlässlich, dass die handelnden und beziehungsweise anordnenden Personen, nicht an zeitraubende Formen, Anfragen und Berichterstattungen gebunden seien.

§. 326.

Bei acuten contagiösen Krankheiten sind Schutzmaassregeln bei Beerdigung der an dieser Krankheit Verstorbenen aus begreiflichen Gründen nie zu unterlassen. Das Contagium ist hier in der Regel in seiner grössten Entfaltung vorhanden, verbreitet sich am leichtesten und steckt am schnellsten und immer sehr intensiv an. Besondere policeiliche Bestimmungen über die Art der Beerdigung und Schutzmaassregeln für diejenigen Personen, welche die Beerdigung zu besorgen haben, dürfen nie fehlen. Es beziehen sich dieselben auf die unschädliche Aufbewahrung des Verstorbenen bis zu seiner Beerdigung, die Vorsicht bei der Leichenschau, die Zeit der Beerdigung, welch letztere thunlichst zu beschleunigen ist, die Art des Transports des Verstorbenen zur Beerdigungsstätte, die Verhinderung grosser Leichenbegleitungen und Leichengepränges, die Tiefe und Verwahrung der Gräber, die Verhaltungsmaassregeln derjenigen, welche die Bestattung des Leichnams zu besorgen haben. Die Erlassung aller dieser Schutzmaassregeln ist wohl keinen Schwierigkeiten unterworfen, von ihrem pünktlichen und getreulichen Vollzuge hängt aber die Erreichung des Zweckes vorzüglich ab, weshalb die Wichtigkeit und Nothwendigkeit tüchtiger öffentlicher Gesundheitsbeamten, denen die Leitung und Ueberwachung des Vollzugs aller dieser Maassregeln übertragen ist, in die Augen fällt.

§. 327.

Bei allen contagiösen Krankheiten, wenn sie als Epidemien auftreten, ist die Sorge für die Armen und weniger Bemittelten von den heilsamsten Folgen und ein nothwendiges Präservativ gegen Verbreitung, sowie gegen längere Dauer und grössere Bösartigkeit der Epidemie selbst. Ausserdem sind als minder wichtige, aber doch einflussreiche Momente zu berücksichtigen: leicht erkennbare Bezeichnung aller derer, welche mit Angesteckten in nothwendige Berührung kommen und doch nicht ebenfalls abgesperrt werden können, wie z. B. Aerzte, Krankenwärter, Todtengräber; Verbot alles Verkehrs mit gebrauchten Gegenständen; Tödtung der Thiere, durch welche die Krankheit verschleppt werden könnte; Vertheilung der Speisen und des Wassers in den Wohnungen mittels eigends bestellter Diener zur Vermeidung der Ansteckung bei gewöhnlichem Verkehre, Schliessung aller Versammlungsorte, wie Theater, Gesellschaftshäuser u. dgl..

§. 328.

Oeffentliche Belehrungen über das diätetische Verhalten der Gesunden und Kranken dürfen bei keiner Epidemie fehlen, sowie auch für das Vorhandensein und die leichte Benützung der geeigneten Vorbauungs- und Heilmittel von Staatswegen gesorgt sein muss. Ungünstige äussere Einflüsse, wie der Mangel an reiner Luft, gutem Wasser, gesunden Nahrungsmitteln sind eifrig und möglichst zu beseitigen, der Gebrauch von Geheimmitteln und Quacksalbereien mit Nachdruck zu verhüten, und den Unbemittelten ist Gelegenheit zum Arbeitsverdienst zu verschaffen, damit nicht bei dieser Classe von Bürgern Niedergeschlagenheit, Kummer, Sorge und zunehmende Armuth ihre verderblichen Wirkungen noch mehr entfalten.

Drittes Kapitel.

Schutzanstalten gegen miasmatische Krankheiten.

§. 329.

Was wir unter miasmatischen Krankheiten zu verstehen haben, ergibt sich aus dem, was wir oben über Miasma und Contagium sagten. Miasmatische Krankheiten können contagiös und contagiöse können zugleich miasmatisch werden; hier handelt es sich hauptsächlich um den rein miasmatischen Character und wie gegen diese Form und Ursache von Krankheiten schützend zu verfahren sei. Nach der Natur und Entstehungsweise des Miasmas lässt sich

von Sperrmaassregeln nichts erwarten, wenn gleich nicht in Abrede zu stellen ist, dass die Malaria durch mechanische Hindernisse in ihrer Weiterverbreitung gehindert werden könne. Was die Medicinalpolicei vermag, besteht in Beseitigung aller jener Umstände und Verhältnisse, welche der Bildung und Entwickelung von Miasmen erfahrungsgemäss günstig sind und dann in Entfernung jener, die die Prädisposition im menschlichen Organismus fördern und so zur Entstehung der miasmatischen Krankheit die Hand bieten. In erster Beziehung tritt alles das hervor, was der Medicinalpolicei als Pflicht zur Sorge für gesunde Wohnplätze, Wohnungen etc. obliegt, und worüber oben schon das Erforderliche angeführt worden ist; in letzterer Beziehung sind folgende Maassregeln bei weit verbreiteten und gefährlichen miasmatischen Krankheiten gerechtfertigt: 1) Verhütung aller grössern Versammlungen in geschlossenen Räumen, besonders, wenn dieselben lange dauern; 2) wo das Zusammenwohnen von Menschen in engen und ungesunden Räumen nicht zu beseitigen ist, werde für fleissiges Lüften der Localitäten Sorge getragen. Weil dieser ungünstige Einfluss hauptsächlich zur kühlern Jahreszeit eintritt, so werde die dürftige Classe gehörig mit Heitzungsmaterial unterstützt, damit sie nicht aus Mangel desselben, Fenster und Thüren dem Zuströmen der frischen Luft zu verschliessen genöthigt ist. 3) Reinlichkeit, nicht nur in den Strassen, sondern auch in den Häusern ist nicht blos als Belehrung, sondern als Befehl zu erlassen. 4) Der Zustand der Nahrungsmittel aller Art ist sorgfältig zu überwachen und die Armen sind mit guten Nahrungsmitteln unentgeltlich, die weniger Bemittelten um billige Preise zu versehen. 5) Sowohl arbeitsfähigen Armen als weniger Bemittelten ist Gelegenheit zu Verdienst durch nicht sehr anstrengende Arbeit zu geben. 6) Wenn Präservativmittel wirksam sein können, so werden solche auf öffentliche Kosten verabreicht. 7) Kurzgefasste, leicht verständliche — ja nicht viele Seiten fassende — Belehrungen über das diätetische Verhalten, sollen gehörig verbreitet werden. 8) Gehörige Vertheilung des ärztlichen Personals zur unentgeltlichen Behandlung der Armen und weniger Bemittelten. 9) Errichtung von besonderen Gesundheitsbehörden, welche die medicinisch-policeilichen Maasregeln und Anordnungen zu überwachen, und über die Statistik der Erkrankungen die erforderlichen Verzeichnisse zu führen haben. 10) Verhinderung aller Quacksalberei und Anwendung schädlicher Geheimmittel. 11) Wo Fabricen sich befinden, ist noch insbesondere darauf zu sehen, dass hier die ohnedies schon nöthigen prophylactischen und hygienischen Vorschriften genau befolgt und die Arbeiter weniger als sonst angestrengt werden. — Es ist immer Sache der staatsärztlichen Behörden, den Umfang zu bestimmen, in welchem die medicinalpoliceilichen Maassregeln nöthig sind.

Anmerk. Nie wird es gelingen, uns gegen die Einflüsse der Miasmen ganz zu sichern und deren krankmachende Wirkungen in unserm Körper zu paralysiren; nichts destoweniger kann unsere Wirksamkeit von grossem Erfolge sein, und würde auch nur

soviel gewonnen, dass eine miasmatische Krankheit nicht einen bösartigen, contagiösen Character annimmt, so wäre dieses in der That schon reicher Lohn für unsere Bestrebungen. Würde Egyptens Delta nicht von dem unsinnigen und keiner bessern Cultur fähigen Türkenvolke bewohnt, würde dort bei einem aufgeklärten, thätigen Volke Sinn für Reinlichkeit und gute Gesundheitsanstalten Eingang finden und gepflegt werden, es würde vielleicht für immer der Pestheerd zerstört!

Gewiss sind Cultur des Bodens und Reinlichkeit die zwei Hauptmittel, um der Malaria nachhaltig wirksam entgegentreten zu können, worüber unter den besten Autoren über diesen Gegenstand, wie bei Caldwell, Alison, Foderé, Monfalcon u. A. nur eine Stimme herrscht. Die Cultur des Bodens vermag unbewohnbare Gegenden in die gesundesten Wohnstätten zu verwandeln, wie wir an so vielen Orten sehen; umgekehrt fördert die Vernachlässigung der Cultur die Entstehung der Miasmen. Die Stadt Calcutta war früher ein frühzeitiges und gewisses Grab der Europäer, die Cultur des Bodens hat sie und die Umgegend jetzt zu einer so gesunden Stadt gemacht, wie wir sie in dem heissen Clima nur finden können. Dasselbe gilt von Barackpore, Serampore, Chandernagore und manchen andern Plätzen in der Provinz Bengalen. Die Sümpfe der Newa bei Petersburg wurden in Lustgärten verwandelt, die Sümpfe von Thaa, Cette und Magdalone ausgetrocknet, und seitdem verschwanden nach Fouquet's Angabe, die dort gewöhnlichen Wechselfieber. Dasselbe gilt von den Sümpfen in der Grafschaft Essex, auf Jamaica und Pensylvanien. —

Ob es wirklich ein substanzielles Zootoxikon gebe, welches durch das Zusammenleben mehrerer Menschen in einem engen und unreinlichen Raume bedingt werde, lässt sich nicht mit haltbaren wissenschaftlichen Gründen darthun, aber gewiss ist, dass eine solche Luft Anlass zur Entstehung bösartiger Fieber werden, zu Krankheiten prädisponiren und miasmatische Krankheiten sehr bösartig contagiös machen könne. Keine Reinigungs- und andere Präservativmittel vermögen hier Krankheiten, die drohen, abzuwenden, nur der Zutritt frischer gesunder Luft ist das wahre Vorbeugungs- und Präservativmittel. In den Wohnungen der Armen tritt dieser Uebelstand der Erzeugung verdorbener Luft am häufigsten ein, und Mangel an Einsicht, Vorurtheil, die liebe Gewohnheit und der Unverstand mit Vorurtheil gepaart, verschliessen den medicinalpoliceilichen Anstalten und der Belehrung Thür und Thor. Bei aller Achtung, die man der persönlichen Freiheit des Bürgers zu zollen hat, erfordert es doch die Rücksicht auf das Allgemeinwohl, dass man mit Klugheit und Energie hier die Schranken breche. — Wie sehr die durch Mangel an Erneuerung eingesperrte Luft in bewohnten Räumen, besonders von Kranken, nachtheilig auf die Menschen zu wirken vermöge, dafür hat uns Romershausen (Vgl. dessen: Luftreinigungsapparat zur Verhütung der Ansteckung in Lazarethen und Krankenhäusern. Halle 1811. S. 13.) ein sehr überzeugendes Beispiel mitgetheilt. Es wurde nämlich in Ermangelung eines andern schicklichen Locales eine grosse Anzahl Gefangener, wovon mehrere eiternde Wunden hatten, in einer kleinen, rings verschlossenen Kirche eingesperrt. Als er nach einigen Stunden ihrer Einsperrung in den obersten Raum des Gebäudes hinaufstieg, fand er daselbst eine bis zum Ersticken grosse Anhäufung von Ausdünstungen, nnd fast einen völligen Mangel an athembarer Luft, welches unten bei weitem nicht in dem Grade der Fall war. Es erkrankten, da der Transport verzögert wurde, bald mehrere, und gleich beim Eintritt nahm man jenen auffallenden specifischen Geruch wahr. Als man jetzt den obern Theil eines hohen Fensters zum Auslüften einreissen wollte, fand es sich, dass

dieser Geruch mit der Entfernung vom Boden abnahm, und oben fast unmerklich wurde, ja, wie es ihm schien, war selbst die obere Luft nicht mehr in dem hohen Grade, als früher, mit Dünsten angefüllt. — Auf dem französischen Schiffe Arthou, das mit Poudrette, dem aus Menschenkoth bereiteten Düngemittel, beladen war, und von Rouen nach Guadeloupe segelte, starb im Jahre 1818 nicht allein die Hälfte der Mannschaft, sondern die andere Hälfte gelangte höchst krank an den Bestimmungsort, ja die Arbeiter, welche die Schiffsladung löschten, wurden zum Theil von derselben bösartigen Krankheit ergriffen. Dies bewog Parent-Duchatelet die Poudretten-Anstalt zu Montfaucon genau zu untersuchen, und er erstaunte, hier recht kräftige und gesunde Leute und die Ansicht zu finden, dass die Bereitung dieses Düngemittels auf den Gesundheitszustand günstig einwirke. Der Unterschied der Einwirkung der im Schiffe befindlichen Poudrette kann hier offenbar nur daher rühren, dass im engen Schiffsraume der freie Zutritt der Luft fehlte, die Poudrette feucht ward, sich erhitzte und durch diesen Process die Luft und ihr normales Verhältniss änderte. —

Zur Entfernung mehrerer Einflüsse, welche eben so häufig als intensiv die Prädisposition zu miasmatischen Krankheiten im Körper fördernd sind, vermag die Medicinalpolicei so viel als nichts. Die Belehrung und Ermahnung, wozu sie immerhin berechtigt ist, wird wirkungslos gegenüber der Gewalt verschiedener Umstände, die nicht hinwegzuräumen sind, sondern als nothwendiges Product socialer Verhältnisse dastehen. So wissen wir, wie sehr Erschöpfung und anhaltende Anstrengungen des Körpers für miasmatische Krankheiten disponiren, wie Unmässigkeit, Ausschweifungen, Erkältungen u. dgl. m. hier schädlich sind; allein es ist immer eine grosse Zahl Menschen theils genöthigt, sich solchen Einflüssen auszusetzen, theils werden sie von Vielen aus Leichtsinn und Unverstand nicht vermieden. Ueber die Gewalt natürlicher schädlicher Einwirkungen, wie grosse Hitze, Kälte, Nässe, Temperaturwechsel, Aufenthalt an ungesunden Orten u. s. w., vermag man im gemeinen Leben ohnedies nur wenig, indem Noth und Lebensberuf meist nicht gestattet, sich vor diesen Einflüssen abzuschliessen.

Nahrhafte Speisen und gesunde Getränke sind einflussreiche Mittel, um sich gegen miasmatische Krankheiten und ihre verderblichen Wirkungen zu schützen; aber diese Mittel kann man nicht Allen bieten, so wenig sich Vorschriften über passende gesunde Kleidung durchführen liessen.

Folgen wir der Analogie, sagt Most (Encyclop. d. St. A. K Bd. I. S. 404.), welche uns die Geschichte aufstellt, so finden wir, dass Epidemien von grosser Ausdehnung, gewöhnlich von grossen und tief eingreifenden Naturerscheinungen begleitet wurden, und wir werden dadurch veranlasst, diese mit jenen in eine ursachliche Verbindung zu bringen. Dahin gehören vorzüglich: 1) Erdbeben in grösserm Umfange und an Stellen, welche sie in gewöhnlichen Zeiten nicht zu erschüttern pflegen. 2) Damit sind nothwendig Veränderungen der electrischen Verhältnisse der Atmosphäre verbunden und wahrscheinlich auch Veränderungen des Erdmagnetismus. Damit ist die grössere Häufigkeit electrischer Meteore während vieler Epidemien in Verbindung zu bringen, sowie die häufigen Gewitter, oder das gänzliche Ausbleiben derselben. 3) Ueberschwemmungen grosser Flussgebiete in Folge anhaltenden Regens und überhaupt grosse Feuchtigkeit der Atmosphäre. Feuchte Witterung, wenn sie vorübergehend ist, wird übrigens der Gesundheit nicht nachtheilig, bleibt aber ein Uebermaass von Regen eine Reihe von Jahren hindurch, so dass der Boden ganz durchweicht wird, und die Nebel schädliche Beimischungen aus der Erde anziehen, so leidet der

menschliche Körper sowohl durch die üble Beschaffenheit des Bodens, als durch die Luft, die er einathmet, und die Völker werden von Krankheiten heimgesucht. 4) Grosse und anhaltende Trockenheit, besonders mit Hitze verbunden. 5) Ungewöhnlicher Verlauf der Jahreszeiten und ungewöhnliches Verhalten derselben zu einander. 6) Daraus hervorgehende ungewöhnliche Erscheinungen in der organischen Natur, in der Thierwelt, wie in der Pflanzenwelt: Heuschreckenschwärme, die sich aus dem Innern von Asien über grosse Länderstrecken von Europa verbreiten, Zunahme einzelner Arten von Insecten, zuweilen in sehr grosser Ausdehnung, Wucherungen der kleinen cryptogamischen Vegetabilien, besonders einiger Arten von Schimmel, die alsdann an ungewöhnlichen Stellen als sogenannte Blutflecken — *Signacula* — zum Vorschein kommen. Diese Haupterscheinungen müssen wir aber in ihrer Gesammtheit auffassen, denn einzeln genommen kommen sie fast alle ohne Epidemien vor; sonst wird die Ansicht einseitig. Dabei ist noch wohl zu beachten, dass die äusseren Einflüsse, welche im Stande sind, Volkskrankheiten hervorzubringen, diese fast nie unmittelbar hervorrufen, sondern dass zuerst von ihnen gewisse Lebensstimmungen oder Dispositionen veranlasst werden, welche erst die Empfänglichkeit für die wirkliche Krankheit erhöhen. So z. B. klagten noch vor Ausbruch der morgenländischen Cholera fast an jedem Orte die Mehrzahl der Einwohner über Magendrücken und Diarrhöe, ferner geht die scorbutische Disposition dem Petechialtyhpus voraus, und auf diese ist oft unmittelbar die orientalische Pest gefolgt; auf Keuchhusten folgen die Masern u. s. w..

Bei allen Epidemien kommt es laut der Erfahrung vorzüglich auf die vorbereitende Disposition des Menschen und auf die epidemische Constitution an; sind diese der Seuche nicht günstig, so bildet sie sich wenig oder gar nicht aus. Auch die gesellschaftlichen Verhältnisse kommen hier sehr in Anbetracht. Hungersnoth und Misswachs oder doch Theuerung der Lebensbedürfnisse, nicht selten die traurigen Begleiter des Krieges, begünstigen oft Seuchen. Auch sind hier in Anschlag zu bringen: die manchfaltigen Fehler der Lebensweise, die durch lange Gewohnheit geheiligt, sehr viel zur Steigerung der Volkskrankheiten beitragen. Völlerei, Trunksucht, Unreinlichkeit, Genuss schadlicher Nahrungsmittel, Gewöhnung an zu viel Wärme, sind die häufigsten Ursachen der Verschlimmerung der Epidemien, und erreichen diese eine solche Heftigkeit, dass sie eine wirkliche Erschütterung der menschlichen Gesellschaft hervorbringen, so bleiben dann auch die Gemüthserschütterungen nicht aus, welche die wildesten Leidenschaften auf die Bahn bringen, und in wahre Rasereien ausarten können, wodurch die herrschende Krankheit nicht nur weiter verbreitet, sondern auch intensiv gesteigert werden kann. Während der letzten Cholera-Epidemie hat man hie und da kleinere Andeutungen von Volkswuth wahrgenommen, die aus Todesfurcht, Verzweiflung, Misstrauen und Hass entspringend, in anderen Epidemien in eine wirkliche Auflösung der Sitten und Gesetze übergegangen ist. Besonders war letzteres im Sommer 1837 bei der herrschenden Cholera in Palermo und Syracus der Fall; auch gibt der schwarze Tod vom Jahre 1349 hievon ein schauderhaftes Beispiel. —

Fast alle hitzigen, fieberhaften, ja selbst fieberlosen Krankheiten: Nervenübel, Schlagflüsse, Cholera, Lähmungen, rheumatische, gastrische, entzündliche, faulige, nervöse Fieber u. s. w., können epidemisch werden uud sind es, wie die Geschichte nachweist, schon geworden. Eine genauere Kenntniss aller, zu einer oder der andern Epidemie erforderlichen Einflüsse, besitzen wir aber nicht.

Ueber epidemische, ansteckende, miasmatische Krankheiten vgl. man noch:

Webster, A brief hystory of epidemic and pestilential diseases etc. Hartfort, 1799. — *Joaquin de Villalba, Epidemiologia espanola Madrid*, 1803. — *Ozanam, Histoire medicale generale et particuliere des maladies epidemiques, et epizootiques, qui ont regné en Europe etc. Paris*. 1817—1823. — Schurrer, Chronik der Seuchen etc. Tübingen, 1823—24. — Dessen, Materialien zu einer allgemeinen Naturlehre der Epidemien und Contagionen. Tübingen, 1810. — *Cornelis van der Heeren, Dissert. de constitutionis epidemicae doctrina. Lugd. Batav.*, 1816. — *Hildenbrand, Animadversiones in constitutionem morborum stationariam ejusque cum siderum laboribus necessitudinem. Vindobonae*, 1831. — C. F. Burdach, Die Zeitrechnung des menschlichen Lebens. Leipzig, 1829. — J. F. Heker, Der schwarze Tod im 14. Jahrhundert. Berlin, 1832. — Dessen, Die Tanzwuth, eine Volkskrankheit im Mittelalter. Berlin. 1832. — Dessen, Der englische Schweiss etc. Berlin, 1834. —

ZWEITER ABSCHNITT.

Oeffentliche Krankenpflege.

Heilung ausgebrochener Krankheiten.

§. 330.

Die erste Anforderung, welche der Bürger bei ausbrechenden Krankheiten, sie mögen von irgend einer Art und Beschaffenheit sein, an den Staat selbst zu machen berechtigt ist, besteht darin, dass die Bedingungen der Möglichkeit zur Wiederbeseitigung und beziehungsweise zur Heilung dieser Uebel, erfüllt sind, so weit solche der Einzelne nicht zu erfüllen vermag. Es hat daher der Staat die Pflicht auf sich, für das Vorhandensein sowohl der verschiedenen Mitttel zur Heilung, als für deren vorzüglich guten Zustand Sorge zu tragen.

Erstes Capitel.

Herbeischaffung der Heilmittel.

Sorge für tüchtiges ärztliches Personal.

§. 331.

Wie einflussreich eine tüchtige technische Bildung des Heilpersonales und dessen zureichende Zahl für das Gesundheitswohl der Staatsbürger ist, liegt sehr am Tage. Der Einzelne, wenn er nicht Mann vom Fache ist, weiss die Kenntnisse und Fähigkeiten des Arztes nicht zu prüfen, er folgt hierin entweder einem blinden Vertrauen, oder der öffentlichen Meinung, welche in keinem Urtheile irriger sein kann, als gerade da, wo sie sich über die practische Dignität eines Heilkünstlers ausspricht; oder aber, er lässt sich von dem Drange der Umstände leiten und wendet sich an den gerade vorhandenen Arzt, wo keine Concurrenz besteht, und an den nächst wohnenden, wo vielleicht die Noth drängt und Gefahr auf dem Verzuge haftet. Die Pflicht und Sorge des

Staates in diesem Gegenstande der Medicinalpolicei ist daher eine der höchsten und wichtigsten. Von der Art und Weise ihrer Erfüllung hängt das Leben und physische Wohl so vieler Glieder des Staates ab, wenn man die Sache auch nur vom negativen Standpuncte aus betrachten will; dass ein untüchtiges Heilpersonale das Leben und die Gesundheit der ihm anvertrauten Kranken zu untergraben und zu zerstören vermag, wissen wir übrigens auch aus Erfahrung.

Anmerk. „Der Naturmensch sagt Mezler (Leitfaden zur Abfassung med. Topograph. S. 1772) behauptet sich im Kampfe gegen die Elemente, gegen das Clima, weit länger und viel glücklicher als gegen die schlechten Aerzte. Diese und der Abgang einer zweckmässig organisirten Gesundheitspolicei sind immer ohne Widerrede die erste und grösste Quelle der Sterblichkeit." Ich muss auf eigene Wahrnehmungen und Studien gestützt, dem berühmten Manne in seiner freimüthigen Aeusserung vollkommen beipflichten.

§. 332.

Die Sorge des Staates muss sich daher zunächst auf das Unterrichtswesen des Heilpersonales richten, welches mehrere Gesichtspunkte darbietet, die hier einer genauern Besprechung zu unterstellen sind, indem von ihnen die erste Bedingung der Möglichkeit der Erfüllung desjenigen abhängt, was der Bürger für sein physisches Wohl von dem Staate zu fordern berechtigt ist.

§. 333.

Aller Unterricht fordert Anstalten, wo derselbe ertheilt und genossen werden kann. Dieselben zerfallen in solche, wo die für alle Fachbildung nöthige Vorbildung statthat (Gymnasien oder Lyceen), und dann wieder in die der Fachbildung (Universitäten mit ihren Facultäten). In wie weit noch andere Anstalten nöthig und zweckmässig sind, wird sich in dem Folgenden zeigen.

§. 334.

Die Wirksamkeit des Heilpersonales entfaltet sich in zwei verschiedenen Hauptrichtungen: 1) als sogenannte innere Heilkunst (Medicin im engern Sinne) und 2) als äussere Heilkunst — Chirurgie. — Letztere trennt sich wieder: a) in die Chirurgie — im engern Sinne — und b) in die Geburtshilfe. Es entsteht nun die Frage: welcher Umfang von Kenntnissen für die Candidaten dieser verschiedenen Richtungen der Heilkunst erforderlich und unerlässlich sei, um als selbstständige Heildiener im Staate autorisirt werden zu können; denn dass auf den Anstalten schon eine vollkommene Fachbildung durch den Unterricht im Gebiete der Heilkunst nicht erreicht werden könne, darf wohl als allgemein anerkannter Grundsatz vorausgesetzt werden. — Es ist schwer, sich über eine feste Gränze zu vereinigen, indem hier das Urtheil gar zu

sehr von individueller Anschauung und Auffassung der Sache abhängt, wenn gleichwohl richtig ist, dass das Zuviel und Zuwenig zu schaden pflegt.

§. 335.

Für die innern Aerzte — Aerzte im engern Sinne — ist eine vollständige gelehrte Vorbildung unerlässlich, also eine vollständige Gymnasialbildung. Der auf der Universität ertheilte Unterricht kann nur von Denen wahrhaft benutzt werden, in welchen sich bereits ein gewisser Grad von Bildung, eine gewisse Menge von Kenntnissen, Reife des Urtheils, Selbstständigkeit des Characters und noch einige andere Voraussetzungen finden, die sich auf der Universität nicht mehr, oder nicht gehörig, und nicht ohne auf Kosten anderer Hauptzwecke, erlangen lassen. Mit Recht ist in dieser Hinsicht gesagt worden, dass der Erfolg des Studirens oder wenigstens die erste Richtung desselben, für Alle mehr oder weniger von der Art und dem Grade von Bildung und Kenntnissen abhängt, den sie auf die Academie mitbringen *).

Anmerk. „Wer von Schulen ungeübt, unerfahren, ungelehrt kommt," sagt Herder — Sophron S. 44 — „kann durch alle Collegien laufen, und zehn Hefte der sogenannten höhern Wissenschaften nachschmieren, ohne dass dadurch seine Seele in den versäumten Grund- und Schulwissenschaften gebildet würde; sein Specimen, wenn er von der Academie kommt, seine ersten Predigten u. dgl. zeigen noch ganz seine nackte, darbende Seele." Dass übrigens bei dieser Gymnasialbildung nicht darauf hingearbeitet werde, die Schüler mit Kenntnissen zu überladen und dadurch den Geist zu erdrücken oder schwächen, dass vielmehr die formelle Geistesbildung auch vorzugsweise im Auge behalten werde, bedarf wohl kaum der Empfehlung. Wichtig ist auch, dass der Gymnasial- und respective Vorbereitungsunterricht für die Universität in einer angemessenen Zeit durchgemacht werde; das geistige Verdauen ist ebenso unerlässlich, als das körperlich-organische; für beide wird aber Zeit erfordert. Man sollte desshalb die Erwerbung der Gymnasial-Kenntnisse ausserhalb der geordneten Anstalten, d. h. durch Privatunterricht, nur unter gewissen und sehr beschränkenden Bedingungen gestatten, namentlich aber in der darüber abzunehmenden Prüfung mit Vorsicht und Strenge verfahren, zumal die Erfahrung zeigt, wie man in der Regel Leuten der Art durch das ganze Leben hindurch den geistig unverdauten Vorbereitungs-Unterricht ansieht. Ueber die nothwendigen Voraussetzungen des academischen Studiums vgl. man übrigens noch: Schelling, Meth. S. 71. — Steffens, Idee der Universität. S. 99. — Niemeyer, Grundsätze der Erziehung. II. Thl. S. 741. — Nösselt, Anweisung. I. 44. — Fegner, Schulreden. S. 77. —

§. 336.

Da während des Gymnasialunterrichts bei den Studirenden noch keine feste Wahl über das künftige Fachstudium besteht, auch von ihnen nicht ge-

*) Vgl. Scheidler, Hodegetik, oder Methode des academischen Studiums und Lebens. 2. Aufl. Jena, 1839. —

fordert werden kann, so muss das Studium gewisser Gegenstände, das später nicht mehr nachzuholen ist, doch aber den Schlüssel zum Thore in das Berufsfach bildet, eine vorzügliche Berücksichtigung erhalten. Hieher gehört vor Allem Sprachkenntniss, namentlich aber Kenntniss der sog. gelehrten Sprachen, der griechischen und lateinischen, worauf man in neuerer Zeit, besonders ausser Deutschland, immer weniger Werth zu legen scheint.

Anmerk. Dahlmann — Politik I. 260., bemerkt mit Recht: „Die Sprache ist das Organ des Denkens, es denkt sich nicht ohne sie, geschweige denn, dass sich die Theilung der Arbeit versuchen lasse, vermöge welcher man Gedanken gibt und wieder empfängt. Eine Sprache aus dem Grunde lernen, heisst denken lernen. — Ein Mensch, der in seinem Leben keine Grammatik gelernt hat, lernt sein Leben durch nicht genau, wenigstens nicht sicher sprechen und schreiben; er irrt in Ungewissheit umher und hat kein Leitseil im grossen Labyrinth der Worte und Gedanken.“ Uebrigens muss das Studium der Sprachwissenschaft, wenn es wahrhaft geistesbildend sein soll, auch nicht in todte Wortklauberei ausarten. (Vgl Drobisch, Philologie und Mathematik. S. 4. 7. 8. 20. und: Schelling, Methode des academischen Studiums. S. 77.). — Die Kenntniss der gelehrten alten Sprachen ist schon wegen dem Einflusse, welchen sie auf die Bildung des Verstandes und Characters üben, hochwichtig. Vgl. hierüber vorzüglich: Hübler, Der verkannte Werth der classischen Schriftst. 1800. — Fr. Koch, Die Schule der Humanität. 1811. — Böckh, *de antiq. liter. stud.* 1822. — Harnisch, die lateinische Sprache als Mittelpunkt unserer Bildung, in Wochler Philomatie II. 183. — Dahlmann, Politik. I. 260. — Niebuhr in der Vorr. zu s. Uebersetz. d. ersten philipp. Rede des Demosthenes. Hamburg, 1831. — Rob. Peel, Rede an die Studirenden in Glasgow. Leipzig, 1837. — Die Alten geben den Geist, welchen die Gelehrtheit belebt, den Geschmack und die Stärke, welche auf das ganze Leben wirken. — Sie verdienen zumal wegen des sie characterisirenden practischen Verstandes mehr als irgend eine Classe der neueren, die Grundlage der Erziehung eines Mannes zu sein; da sie unsere Vorurtheile nicht haben, so gewähren sie gleiche Vortheile wie das Reisen unter fremde Nationen. — Das Studium der Alten ist desto nothwendiger, da in Führung der Geschäfte der Character mehr thut, als der Geist: und sie geben Character. Vgl. Joh. Müller Weltgesch. XIII. 188. XI. 102. (ältere Ausgabe). — „Die Alten nicht kennen, heisst eine Ephemere sein, welche die Sonne nicht aufgehen sieht, nur untergehen. — Die jetzige Menschheit versänke unergründlich, wenn nicht die Jugend vorher durch den stillen Tempel der grossen alten Zeiten und Menschen den Durchgang zum Jahrmarkte des spätern Lebens nähme.“ J. Paul, Levana. §. 149. Vgl. ferner: dessen unsichtbare Loge S. 16. Sector, Extrablatt; Politische Nachklänge. S. 91. — So wichtig übrigens das Studium der alten Sprachen ist, so ist es doch eine übertriebene Behauptung und ein grober gelehrter Dünkel, wenn man meint, dass nur und allein durch sie wahre Bildung möglich sei; es ist aber auch ein grober und höchst schädlicher Irrthum, wenn dadurch gar das Studium der Muttersprache verdrängt wird. Der grösste deutsche Philolog Wolf verdient deshalb unsern ungetheilten Beifall, wenn er sagt: „Zur höhern Bildung gehört vor Allem ein guter Unterricht in der Muttersprache.“ Vgl. dessen *Consilia scholastica.* Herausgeg. v. Körte. — Auch Kenntniss einiger lebenden fremden Sprachen, besonders der französischen, englischen und

italienischen, sind für die Wissenschaft, Kunst und das practische Leben überhaupt schon wichtig, für den ärztlichen Beruf aber noch von besonderer Nützlichkeit und Nothwendigkeit.

§. 337.

Theils als unerlässliche Vorbereitung für den Gelehrtenberuf überhaupt, theils aber als unentbehrliche Grundlage für die Naturwissenschaften, erscheint die Mathematik, welche in ihren Elementaroperationen nicht nur die einfachsten und leichtesten, und in ihren weitern Fortschritten ein gränzenloses Feld der zusammengesetztesten und schwierigsten Uebungen des Denkens darbietet, sondern auch wegen der Deutlichkeit und Nettigkeit ihrer Begriffe, der Schärfe, genauen Verkettung und strengen Folgerichtigkeit ihrer Urtheile und Schlüsse, mehr als irgend eine andere Disciplin geeignet ist, das Schema aller Wissenschaften überhaupt zur Anschauung zu bringen.

Anmerk. Wenn das Studium der Mathematik auch keinen andern Gewinn brachte, als den der vorzüglichen formellen Geistesbildung, so wäre sie schon für den Arzt eine unentbehrliche zu nennen, indem bei ihm der Grad der Ausbildung seiner formellen Geistesbildung, nicht selten über die Möglichkeit einer practischen Wirksamkeit von segensreichem Erfolge, entscheidet. Ein irriges Urtheil des Arztes kann dem kranken das Leben kosten; beim Juristen ist Appellation möglich! Es ist ein grosser Gewinn, wenn der Arzt aus seinen mathematischen Studien nur die Leichtigkeit der Erregbarkeit seiner Aufmerksamkeit und die Schärfe des Urtheils erobert hat. Beides kann er im practischen Leben nicht entbehren, ohne ein Stümper zu sein. Mit dem Falle der Naturphilosophie hat die Bearbeitung und das Studium der Medicin eine andere Grundlage und Richtung genommen. Treffend sagt Siebert (Diagnostik der Krankheiten des Unterleibs. Erlangen, 1855. S. 1.), „man erwachte aus dem Phrasenschlummer, rieb sich die Augen und erinnerte sich daran, dass die practische Medicin eigentlich nur ein Zweig der angewandten Naturforschung sei und dass man vor Allem seine Augen aufmachen müsse, um die Objecte der Forschung ansehen und begreifen zu lernen. Als man nun die Gesetze der Physik, der Chemie und Pflanzenphysiologie in dem menschlichen Organismus wiederfand, da konnte die Physiologie des Menschen anfangen, den Namen einer Wissenschaft zu prätendiren.“ Es leuchtet von selbst ein, welchen Werth hiernach das Studium der Mathematik als Vorbildung für das Studium der Medicin haben müsse. — Bei der grossen Wichtigkeit des mathematischen Studiums und bei dem anfänglichen Widerwillen, welchen es bisweilen auf Anfänger übt, sollte man nur auch darauf bedacht sein, an Gymnasien und Lyceen Lehrer für dieses Fach zu gewinnen, die in der Methode des Lehrens und Vortrags, ihre Schüler für den Gegenstand einzunehmen wissen. Leider aber klebt der Mehrzahl unserer Lehrer an den Vorbereitungsschulen der Mangel pädagogischer Kenntnisse an, der aus der Vernachlässigung des Studiums der Psychologie hervorgeht.

§. 338.

Ebenso nützlich, als anregend für den Forschungsgeist ist das frühzeitige Gewinnen naturwissenschaftlicher Vorkenntnisse, wozu besonders die Anfangsgründe der Naturgeschichte, der Zoologie, Botanik und Mineralogie,

ferner der Geographie, namentlich der mathematischen, und der Physik, wenn auch nicht in streng wissenschaftlicher, sondern mehr in fragmentarischer Form gehören, um durch Vorführung der Elemente oder Grundstoffe aller Wissenschaften um so mehr das Interesse daran, sowie die besondern Talente der Einzelnen zu erwecken, und alle Anlagen frühzeitig genug zum Bewusstsein der Betreffenden zu bringen, was ja für die gute Wahl des künftigen Berufs so erfolgreich sein wird.

Anmerk. Wenn es überhaupt für den Menschen das grösste Unglück ist, wenn er sich einen Beruf oder ein Fach wählt, dem er in keiner Hinsicht gewachsen ist, oder dem er sich nur hingibt, um einen, in seinen Augen ehrbaren oder anständigen Erwerbszweig im Staate zu erhalten: so trifft eine solche unpassende Berufswahl aber vorzugsweise den Arzt. Sehr gut ist es daher, wenn durch einen frühzeitigen Unterricht in den Naturwissenschaften, im Zöglinge die Lust zu diesem Berufe entweder geweckt, oder wo sie aus unlautern Gründen hervortreten wollte, zernichtet wurde. Der eigene Entschluss und die eigene Neigung entscheidet ohnediess in der Wahl des Gelehrtenberufs überhaupt mehr, als Warnung und Rath von Aussen herein. Ueberdies ist da über den Zögling oft sehr schwer ein richtiges Urtheil zu bilden, zumal gar vielen Lehrern die zum Beurtheilen erforderlichen psychologischen Kenntnisse abgehen. Wie man sich übrigens täuschen kann, lehren die Beispiele ausgezeichneter Männer, welche in ihrer Jugend für unfähig gehalten wurden. So zeichnete sich der nachmals berühmte Newton auf der Schule gar nicht aus, war vielmehr unfleissig und unaufmerksam, ebenso Locke, Malebranche, Fr. H. Jacobi; — E. L. Heim konnte im zwölften Jahre noch nicht fertig lesen.

§. 339.

Wen schon frühe die Neigung für die Wahl des ärztlichen Berufes bestimmt, dem darf am wenigsten das Studium der Geschichte gleichgiltig erscheinen, da sie als Offenbarung des Menschengeistes in dem Gange seiner Entwickelung in Zeit und Raum die Mutter der Psychologie ist, ohne welche Niemand ein tüchtiger und wissenschaftlicher Arzt werden und im Verkehre mit der Menschheit jene hehre Anerkennung und segenreiche Wirksamkeit erringen kann, die dem Arzte seine absolute Würde in der menschlichen und bürgerlichen Gesellschaft sichert.

Anmerk. Ueber den hohen Werth und die Wichtigkeit des Studiums der Geschichte kann nur eine Stimme sein, sie ist das wahre Lehrbuch der Menschheit, und alle göttliche, bürgerliche und häusliche Weisheit liegt in ihr, wie in der Schale verborgen. Wie treffend sagt Plinius — Ep. IX. 27 — von ihr: „*Quanta potestas, quanta dignitas, quanta majestas, quantum denique numen sit historiae!*“ Daher schalt auch jener Priester zu Sais nicht mit Unrecht die Griechen, da sie sich nicht um die Geschichte gehörig bekümmerten, „ewige Kinder.“ Sie ist der Spiegel des Weltgeistes, und blos sie belehrt über den, den gemeinen Blicken unsichtbaren Gang der Erziehung des Menschengeschlechtes, weshalb schon Diodor von Sicilien mit Recht die Geschichtschreiber die „Diener der göttlichen Vorsehung“ nennt; so wie sie allein die ein-

dringendsten Rathschläge für die Lebensführung im Grossen und Kleinen gibt, da Beispiele stets mehr wirken, als blosse Lehren. Sie prägt, auch wenn ihr Stoff nicht mehr unmittelbar sehr interessirt, doch der Seele edle Formen von Geistesgrösse und Characterstärke und von der Handlungs- und Denkweise grosser Männer ein; sie tröstet und erhebt den Geist über die dumpfige Atmosphäre einer gemeinen Gegenwart in die reinern Regionen einer bessern Vergangenheit, die zugleich Bürge für eine edlere Zukunft ist. Dass aber die Geschichte dies Alles leisten könne, dazu wird vor Allem erfordert, dass sie nicht blos eine Chronik, eine blosse Aufzählung einzelner Ereignisse, ein Namen- und Thaten-Register von Regenten, Feldherren und Diplomaten ist, sondern dass sie ihre wahre, höhere Aufgabe gehörig löst, nämlich nachweist, wie die Idee der Menschheit und ihre Entwickelung sich in den bedeutsameren einzelnen Ereignissen offenbart; überhaupt, dass ein ächter historischer Pragmatismus die höhere Einheit in dem unendlich Mannigfaltigen der Erscheinungen auffindet und darstellt. (Vgl. Scheidler, Handbuch d. Psychologie. Darmstadt, 1833. S. 160).

§. 340.

Die Philosophie hat nicht so wie die andern Wissenschaften einen einzelnen Gegenstand der Natur oder der Geschichte zu ihrem Objecte, sondern sie unterscheidet sich gerade dadurch von jenen characteristisch durch ihre doppelte Beziehung, in welcher sie theils zu jenen überhaupt, theils zu dem Leben selbst steht, welches Verhältniss in ersterer Hinsicht den s. g. Schulbegriff, in letzterer den Weltbegriff der Philosophie construirt. Der Schulbegriff besteht darin, dass sie als Ur- und Grundwissenschaft, oder als allgemeine Principienlehre, allen übrigen Wissenschaften die obersten Gesetze und Principien ihrer Systeme bestimmt, indem ihr Verhältniss zu jenen ein durchaus immanentes ist; oder mit andern Worten: die Philosophie liegt gar nicht ausser oder neben dem übrigen Wissen, sondern erzeugt sich mit und in demselben; sie ist eigentlich nicht eine Wissenschaft, die man wie jede andere zu erlernen braucht, sondern der wissenschaftliche Geist überhaupt, welcher alle übrigen beseelen, in ihnen so zu sagen Fleisch werden muss. Daher wird die Philosophie mit Recht als der Mittelpunkt bezeichnet, in welchem sich die Fäden aller übrigen vereinigen, oder wo alle sich begegnen, um sich unter einander zu verknüpfen, und wo der Zusammenhang, der Grundbegriff zu suchen ist, an deren jeden sich weiterhin die ganze Masse des Wissens anschliesst; so wie die Philosophie es ist, welche den Faden der Erkenntniss da aufnimmt, wo die übrigen Disciplinen ihn fallen lassen müssen. Hieraus ergibt sich, dass das Studium jeder andern Wissenschaft auf das der Philosophie hinleitet und ohne letzteres mangelhaft bleibt, so wie umgekehrt auch das der Philosophie, wenn es nicht mit den übrigen sich verbindet, ihren eigenen an sich leeren und todten allgemeinen Formen durch die reiche und lebendige Fülle der Erfahrungswissenschaften bestimmten Gehalt gibt, und innig mit ihnen vereinigt in gegenseitiger Wechseldurchdringung dem letzten und höchsten Ziel alles Erkennens überhaupt, der innern Einheit alles Wis-

sens, nachstrebt: wozu aber der Natur der Sache nach vor Allem eine sichere Grundlage ihrer eigenen Lehren, die ja den übrigen zur festen Basis dienen sollen, erfordert wird. — Ihrem Weltbegriffe nach ist die Philosophie nicht blos einzelne Wissenschaft, sondern als Bestandtheil des Lebens selbst anzusehen; sie ist nicht blos auf die Befriedigung des Erkenntnisstriebes, sondern auf die harmonische Ausbildung aller Seelenkräfte, auf die Bildung des ganzen Menschen gerichtet, und wird daher mit Recht als die Wissenschaft der letzten Gründe, Gesetze und Zwecke unsers gesammten Erkennens, Fühlens und Handelns, oder als die Wissenschaft der Ideen der Wahrheit, Schönheit und Güte, oder als Wissenschaft von der Beziehung aller menschlichen Erkenntniss auf die wesentlichen Zwecke der Vernunft, oder als Geistes- und Bewusstseinslehre definirt. — Der Werth des Studiums der Philosophie als vorbereitende Wissenschaft für das Studium der Medicin, kann hienach nicht zweifelhaft sein, ja es ist eine gründliche, wissenschaftliche, ärztliche Bildung ohne Philosophie rein unmöglich. Das Denken kann man zwar Niemanden mit dem Unterrichte eingiessen, aber anregen und ausbilden kann man damit die Anlagen und die leitenden Principien zur Anschauung und zum Bewusstsein bringen, auf denen das richtige Denken beruht. Nur ein denkender Arzt ist ein guter Arzt.

Anmerk. Man hat den Werth der Philosophie für die Medicin schon sehr verschieden angeschlagen und beurtheilt. Insoferne man die Medicin als einen Theil der Naturwissenschaft von philosophischen Systemen abhängig machen und an die Stelle der Beobachtung und Erfahrung philosophische Constructionen *a priori* treten lässt, wird die Philosophie gewiss für die Medicin, namentlich für die practische höchst verderblich wirken. Die Beweise dafür liegen nicht weit hinter uns. Streben wir aber nach einer allgemeinen philosophischen Geistesbildung und benützen dieselbe, um die reiche Manchfaltigkeit der Thatsachen der Erfahrung auf die Principien ihrer Einheit zurückzuführen, suchen wir dadurch Erkenntniss der Gesetze, welche den Erscheinungen zu Grunde liegen, gewinnen wir dadurch Erkenntniss aus Gründen, so wird der Werth der Philosophie keinen Augenblick zweifelhaft sein. Man kann eine gründliche philosophische Geistesbildung besitzen, ohne dass man dadurch genöthigt wäre, ein philosophisches System in die Medicin überzutragen.

Die Philosophie ist Anfang, Mitte und Ende aller Studien auf der Universität, sie ist das immanente, belebende Princip aller Doctrinen. (Vgl. Steffens über geh. Verbind. S. 6.). Schelling (Meth. S. 7.) sagt richtig: „Der besondern Bildung zu einem einzelnen Fach muss die Erkenntniss des organischen Ganzen der Wissenschaften vorangehen. Derjenige, der sich einer bestimmten Wissenschaft ergibt, muss die Stelle, die sie in diesem Ganzen einnimmt, und den besondern Geist, der sie beseelt, so wie die Art der Ausbildung kennen lernen, wodurch sie dem harmonischen Bund des Ganzen sich anschliesst, die Art also auch, wie er selbst diese Wissenschaft zu nehmen hat, um sie nicht als ein Sclave, sondern als ein Freier und im Geiste des Ganzen zu denken.“ Wie genau die Medicin mit der Philosophie überhaupt zusammenhängt, ist eine Thatsache, welche schon der grosse Arzt von Kos anerkannte, indem er sagte: „ἰητρὸς φιλόσοφος ἰσόθεος.“ Freilich darf hiebei nicht übersehen werden, dass Hippokrates

unter σοφία und φιλοσοφία nicht den bestimmten, erst später abgegränzten Begriff der Philosophie als einzelne Wissenschaft in strenger Bedeutung, überhaupt nicht blos speculative Philosophie, sondern weit mehr die practische im Sinne hatte. (Vgl. Sprengel, Gesch. d. Med. Thl I. S. 374.). Bestimmter erklärt sich noch Galenus, welcher selbst bemüht war, die Hippokratischen Lehren mit den Systemen des Plato nnd Aristoteles in Einklang zu bringen, wenn er sagt: *quod optimus medicus sit philosophus.* — Des grossen Reformators Bacon von Verulam Ausspruch: „*Medicina in philosophia non fundata infirma est*" hat die Geschichte der Medicin genügend bewährt. Meiner Ansicht nach wird in unserer Zeit, trotz dem vielen Lehren und vielen Organisiren im Erziehungs- und Unterrichtswesen, ein guter philosophischer Unterricht als Vorbereitung für die verschiedenen Fachstudien häufig entbehrt, und nicht zu billigen ist es, wenn man gar, wie in neueren Zeiten geschehen ist, den philosophischen Unterricht gewissermassen den philosophischen Facultäten entzieht und ihn auf die gelehrten Mittelschulen, die Gymnasien und die Lyceen verweist. Sehr richtig bemerkt deshalb schon Schleiermacher (Ueber Universit. S. 57, 78): „Es ist gewiss verderblich, dass die Studirenden gleich anfänglich sich können einer andern Facultät einverleiben. Alle müssen zuerst sein und sind auch der Philosophie Beflissene; aber Alle sollten eigentlich auch in dem ersten Jahre ihres academischen Aufenthaltes nichts anderes sein dürfen. Gewiss sind die Falle selten, wo sich eine bestimmte Richtung des Talents schon auf der Schule offenbart, und mit Recht kann man sagen, dass in jedem solchen Falle nur desto nothwendiger sei, den Jüngling, wenn er für die Wissenschaft gedeihen soll, eine Zeitlang im Allgemeinen derselben aufzuhalten, damit sein allgemeiner Sinn nicht ganz unterdrückt werde von der vorherrschenden Gewalt des besondern Talents.

§. 341.

Die Psychologie gehört zwar schon an und für sich in den philosophischen Unterricht und geht somit der Gelehrtenbildung im Allgemeinen voraus; sie steht aber von allen philosophischen Wissenschaften am nächsten mit der Medicin im Verhältnisse, und wird deshalb eine der unentbehrlichsten Vorbereitungswissenschaften für das Studium der Medicin.

Anmerk. Es ist in der That unbegreiflich, wie auf manchen Universitäten das Studium der Psychologie und sogar der Unterricht in derselben vernachlässiget wird, wie auch überhaupt von Denjenigen, die den Unterricht im Staate leiten sollen, nicht mehr zur Aufmunterung und zur Verpflichtung zum Studium dieser herrlichen Wissenschaft geschieht, von der Baco (*de dignit. et augm. scient. IV.* 1.) mit vollem Rechte sagte: „***Haec scientia homini quamvis naturae ipsius portio tantum, pro fine est omnium scientiarum.***" Leider ist aber gar zu oft eine gründliche Psychologie nicht gerade die stärkste Seite unserer Staatspädagogen! Die Früchte werden sichtbar in Politik, Religion u. A., wo man bei manchen Tageshelden umsonst nach der wissenschaftlichen Tiefe sich umsieht, die immer nur mit tüchtigen psychologischen Kenntnissen gepaart, zu erscheinen fähig ist. Die Regierungen würden sehr die Interessen der Völker und der Throne fördern, wenn sie mehr für einen tüchtigen psychologischen Unterricht auf ihren gelehrten Schulen sorgten, sie würden dadurch insbesondere eine gesündere politische Bildung und eine bessere öffentliche Meinung erzielen, als durch einen verkünstelten Zustand der Presse. —

Wenn wir eine grosse Zahl der Aerzte ihre Kunst oft ohne alle psychologischen Kenntnisse, sei es in was immer für einer Form, ausüben sehen, so darf es dann freilich nicht überraschen, wenn uns manches practische Operat eher einer gemeinen Quacksalberei, als einem Kunststücke ähnlich scheint. Der Mensch, wie er in der Natur und Sinnenwelt erscheint, ist ein Ganzes, in welchem Physisches und Psychisches zu einer lebendigen Einheit verschmolzen ist; und als eine solche Totalität muss er auch im abnormen — im kranken — Lebenszustande betrachtet werden. Wegen der Wechselwirkung von Leib und Seele im Menschen muss jeder Heilplan die gesammte Natur umfassen und der wahre Heilkünstler muss die physischen wie die psychischen Potenzen als Heilmittel zu gebrauchen wissen. Ganz treffend bemerkt deshalb Scheidler (Hdb. d. Psychologie. S. 194): So unentbehrlich als Anatomie und Physiologie ist dem Arzte die Psychologie, und wer z. B. von dem menschlichen Herzen nichts weiter weiss, als dass es der unruhigste und stärkste aller Musceln ist, dass es, wie Loder berechnet, in einem einzigen Tage circa 115,220 Schläge gegen die Rippen thut, dass die Kraft desselben nach Tabor = 150 Pfunden, oder nach Haller gleich so vielen Zentnern sei, als der Mensch ohne Nachtheil auf seiner Brust tragen könne; und wer dabei nicht weiss oder beachtet, dass dies kleine Ding, das eine so ungeheure physische Kraft besitzt, oft nicht einen einzigen Scrupel Kummer tragen kann, dass ein Blick der Gunst oder Ungunst, des Glücks oder Unglücks so leicht emporhebt, so leicht niederschlägt, ja oft gar auflöst; — der rühme sich nicht, ein Kenner der menschlichen Natur, geschweige denn ein Heilkundiger oder Heilkünstler zu sein. — Der geistreiche Burdach sagt (Organism. menschl. Wissensch. S. 49): „Der Heilkünstler, der blos den Körper kennt und auf diesen zu wirken strebt, ist ein Kind auf dem Platze eines Wagenlenkers, welches zwar im Wagen sitzen, aber nicht die Rosse bändigen und leiten kann.“ —

Welch' unmittelbar practisches Interesse die Psychologie für diejenigen Aerzte hat, welche Geisteskranke heilen, oder Staatsärzte werden sollen, bedarf wohl kaum der Nachweisung. —

Hiezu kommt nun noch ein besonderes subjectives Interesse, welches die Psychologie für jeden Arzt wegen der Individualität seiner Berufswissenschaft hat. Wer möchte nicht dem trefflichen Scheidler beistimmen, wenn er (in a. W. S. 107) sagt: Vermöge seiner Berufswissenschaft wird der Arzt beständig Zeuge der Gebrechlichkeit der menschlichen Natur, der Abhängigkeit des Geistes vom Körper, und es geschieht dann, wie die Erfahrung wohl genugsam beweist, und leider nur zu oft, dass die Aerzte zu dem s. g. Materialismus und Brutalismus (der blos thierischen Ansicht des Menschen), zur s. g. Corpuscularphilosophie, Jatromechanik u. s. w. kommen, nicht ein „Vereintsein“ von Seele und Leib, sondern ein „Einssein“ derselben annehmen (Vgl. die interessanten Aufsätze hierüber in Nasse's Zeitschrift für psychische Aerzte. 1819. Heft 3), das Gehirn für eine Spielwelle mit Stiften für jede Idee, die der Geist abdreht, um an sich seine Ideen ab- und vorzuorgeln, das Herz für eine Blutspritze und die Seele nur für einen neuen Holztrieb des Körpers und den Menschen selbst für eine hydraulische Filtrirmaschine ohne eigentliche Seele halten, weil ihre anatomischen Messer sie nicht finden, weil sie sie nicht als Präparat vorweisen können. Gegen solche traurige und eben so irrige, als trostlose Ansichten, zu denen falsche Schlüsse von jener unläugbaren Abhängigkeit führen (wie schon die Logik beweisen kann), und welche mit dem Glauben an die geistige Wesenheit, Freiheit und Unsterblichkeit der Seele auch den an Tugend und Gottheit (die drei Grundsäulen des sittlichen Universums) erschüttern, wo nicht völlig rauben, —

gegen diese ist nun offenbar kein besseres Gegengift, als eben ein gründliches Studium der Psychologie, welches nothwendig zu einer edlern Ansicht von der Natur des Menschen, und der Würde und Erhabenheit seiner Bestimmung führen muss. —

§. 342.

Der Unterricht oder die Bildung der Aerzte geschieht an den Hochschulen durch die medicinischen Facultäten. Ersterer ist gewissermaassen ein theoretischer und ein practischer. Ausser den eigentlichen Naturwissenschaften, der Anatomie, Zoologie, vergleichenden Anatomie, Physiologie, Botanik, Chemie, Naturgeschichte, kann man noch Encyclopädie der Medicin, zu den theoretischen oder propädeutischen Fächern zählen. Der eigentliche practische Theil des Studiums der Medicin bildet die allgemeine und specielle Krankheits- und Heilungslehre, die Hygieine, die Materia medica, die pathologische Anatomie und pathologische Chemie, die Klinik, die Geschichte der Medicin. Endlich bildet den Schlussstein des Ganzen die Staatsarzneikunde.

Anmerk. Ganz unpassend ist es, die Geschichte der Medicin unter die vorbereitenden Fächer der practischen Medicin zu stellen. Sie kann erst verstanden und mit Nutzen studirt werden, wenn man mit allen Zweigen der Heilwissenschaft vertraut geworden ist. Dann wird sie der wissenschaftlichen Bildung des Arztes die Krone aufsetzen. —

Soll das Studium der Medicin eine klare organische Fachbildung zur Folge haben, so muss es ein geordnetes sein und nach einem bestimmten Plane, den die Staatsbehörde, welcher die Prüfung der Aerzte obliegt, zu bestimmen hat, betrieben werden. Was man immer gegen eine solche Ordnung einwenden mag, die Praxis spricht entschieden dafür. Wer keine anatomischen Kenntnisse besitzt, dem wird z. B. Physiologie, er mag Vorlesungen darüber hören oder Compendien studiren, keine klaren und richtigen Begriffe auffassen lassen. Wenn der Studirende ein gutes Gedächtniss hat, so kann er zwar ein Compendium wörtlich auswendig lernen, sogar im Staatsexamen damit gut bestehen, ob er aber das auch versteht, was er weiss, ist dann eine andere Frage, die für die practische Medicin von höchster Wichtigkeit wird. Lessing's Behauptung (Vgl. dessen Lit. Briefe, Nr. 10. W. Th. XXX. S. 33), dass eine solche Ordnung im Studiengange eine Grille sei, entbehrt wenigstens in Bezug auf die Medicin, eben so sehr aller practischen Gründe, als Herder's Ansicht, wenn er (Entwurf der Anwendung dreier akadem. Jahre, Werke z. Theolog. Thl. XV. S. 16) sagt: „Der Studiosus muss hören, was zu seiner Zeit auf der Academie, in den Jahren, von dem Mann oder den Männern, die er vorzüglich nützen möchte, gerade gelesen wird."

Der ärztliche Unterricht auf der Universität lässt sich nicht wie der der übrigen Fächer behandeln, er erhält durch die eigenthümliche Stellung des Arztes in der menschlichen und bürgerlichen Gesellschaft, etwas Eigenes, was aus der practischen Forderung hervorgeht. Der Theologe kann in seiner künftigen practischen Wirksamkeit eine schlechte Predigt halten, — die nachtheiligen Wirkungen lassen sich wieder gut machen; der Jurist kann in erster Instanz ein schlechtes Urtheil fällen, dagegen lässt sich appelliren; aber des Arztes Urtheil ist leicht in Hinsicht positiven und negativen Handelns ein Todesurtheil, woran sich unverschuldet der Ruin einer Familie knüpft, — es gibt keine Appellation

dagegen, kein Schadenersatz ist möglich, die Erde bedeckt auf ewig den Irrthum. Die Staatsprüfung, so gut und weise sie eingerichtet sein mag, sie schliesst den Zufall nicht aus, sie ist keine ganz genügende Bürgschaft für die erforderliche practische Fähigkeit des zukünftigen Heilkünstlers; wie die Erfahrung lehrt, so können auch Unfähige durch das Staatsexamen kommen. Es liegt deshalb ein practischer Schwerpunkt in der guten Anordnung der ärztlichen Studien, in einem practischen Studienplan, den man durchaus nicht einer unrichtigen Idee über Lernfreiheit zum Opfer bringen darf. Man kann den Begriff der Lernfreiheit so gut zu weit ausdehnen, als den der Lehrfreiheit. Wenn ein Professor den letztern dahin ausdehnen wollte, dass er in einer Stunde lehren will, wozu nach allgemeiner Erfahrung und nach der Natur der Sache 100 Stunden erfordert werden, wird die Aufsichtsbehörde des Unterrichts hiezu schweigen müssen? Wird das öffentliche Interesse, wegen welchem gelehrt wird, hiedurch befriedigt sein? Studirt man wegen der academischen Lehr- und Lernfreiheit? Nur insoferne diese beiden zum Zwecke führen, also den Anforderungen entsprechen, welche die bürgerliche Gesellschaft an den Beruf des Arztes, oder eines Gelehrten überhaupt zu machen berechtigt ist, sind sie zuzugeben. (Vgl. übrigens auch: Sponholz in seiner trefflichen Schrift: Die Reform der Medicinalverfassung Preussens und ihre Finalität. Stralsund 1846. S. 7 ffg. — Ferner: H. Jäger, Beleuchtungen, Ansichten und Vorschläge zur bevorstehenden Reform des Medicinalwesens im K. Preuss. Staate. Reuss 1842). —

Der Studienplan darf übrigens nicht zu pedantisch und zu engherzig sein, sonst würde er mehr schaden als nützen. Sehr richtig bemerkt Rust (Die Medicinalverfass. Preussens etc. 1838. S. 35): „Das Studium der Heilkunde ist ein von der allgemein gelehrten Bildung so ganz verschiedener Gegenstand, dass es sich nicht füglich unter allgemeine Studiennormen begreifen lässt, vielmehr seine besondere Cultur, Leitung und Aufsicht erheischt. Wenn bei andern Berufsstudien, den juridischen, theologischen etc. es weniger darauf ankommt, welchen Grad practischer Brauchbarkeit die Studirenden von der Universität mitbringen, als vielmehr darauf, welche Summe theoretischer Kenntnisse und geistiger Bildung sie daselbst erlangt haben, um sich im practischen Leben selbst erst zu brauchbaren und einsichtigen Geschäftsleuten ausbilden zu können, so verhält sich dieses beim Studium der Medicin ganz anders. Der junge Arzt tritt, wenn er sein Studium vollendet hat, in der Regel nicht in einen Geschäftskreis, der von höher befähigten Fachgenossen beaufsichtigt und geleitet wird, wo eben unter dieser Leitung der junge Mann seine practische Ausbildung erst erhält, und solche um so leichter erreichen kann, je mehr ihn positive Vorschriften oder Dogmen bei seinem Handeln leiten; sondern er bleibt sich mehr selbst und seinem eigenen Urtheile überlassen und muss demnach auch einen hinreichenden, bis auf eine gewisse Stufe vollendeten Grad practischer Gediegenheit während seines Studiums selbst schon erlangt haben, — eine Aufgabe, die ohne schwere Versündigung an der Menschheit bei der Leitung des ärztlichen Studiums nicht ungelöst bleiben darf, und mit der sich eine unbeschränkte Freiheit zu studiren, wie, wann und was man will, nicht ganz verträgt." (Vgl. auch: Hufeland, in dessen Journal d. pr. Heilk. 1825. Bd. 60. S. 121.). — Der Studienplan muss jedenfalls auch das Minimum der Zeit bestimmen, welches auf das Studium der Medicin zu verwenden ist. Im Allgemeinen dürften nie weniger als 3½ bis 4 Jahre festzusetzen sein. Vgl. auch: Wildberg, Jahrb. der ges. St. A. K. 1836. Bd. I. Heft 1. —

Sehr zweckmässig finde ich eine strenge Sonderung der propädeutischen und des

eigentlich ärztlichen Studiums, und die Zulassung zu letzterm erst dann, wenn eine Staatsprüfung aus ersterm erstanden ist. —

Da die Art des practischen Unterrichts so häufig für die künftige Entwickelung des Candidaten in der practischen Medicin und für die Stufe entscheidet, die er als Künstler einnimmt, so muss es eine vorzügliche Sorge sein, eine reichhaltige klinische Anstalt herzustellen und sie mit ausgezeichneten Practikern als Lehrer zu besetzen. Es ist leider eine schlimme Tactik, diese Lehre nur aus der Zahl der Professoren berufen zu wollen, als wenn diese eine Art Zunft bildeten, und der Werth eines Lehrers, oder eines zum Lehrer sich berufen glaubenden Mannes, nur nach dem zu beurtheilen wäre, was er etwa geschrieben hat. Mancher schreibt gut und geistreich, er ist deshalb doch weder ein guter Practiker, noch ein guter Lehrer in der Praxis, und doch kann nur ein Meister in der Praxis, gute practische Schüler bilden. Man sieht leider von den Curatoren der Universitäten und den Regierungen oft vorherrschend darauf, dass Lehrer mehr einen grossen Glanz verbreiten, mit ihren gelehrten Namen den Ruf der Universität erhöhen und viele Studenten aus Nah und Ferne anziehen, als gute, tüchtige und brauchbare Practiker bilden. Letzteres gibt sich natürlich von selbst! Wenn später ein Arzt nur sagen kann, ich habe bei diesem oder jenem hochberühmten Professor Collegia gehört, so muss er *per se* ein geschickter Mann sein; — die Form und der Schein macht leider freilich in der Welt gar zu oft Alles aus! —

Ein grosser Fehler unserer Zeit ist auch, dass auf den Universitäten zu viel „gelesen“ und eigentlich zu wenig „gelehrt“, und gar Manches gelehrt wird, was jetzt dem Schüler nichts nützt, ihn vielmehr zu verwirren, oder im Lernen zu hemmen geeignet ist. Man kann in dieser Hinsicht wohl sagen, dass das zu viel Lehren dem zu viel Regieren ähnlich sei. Auf der Universität kann und soll nur der Grund zu der künftigen Berufsbestimmung gelegt werden; hier muss der Candidat die Grundsätze, diese aber klar und richtig sich eigen machen lernen, mittels denen er ins practische Leben gehen und sein practisches Talent entwickeln und nützlich machen kann. Auf der Universität kann man so wenig ein Gelehrter, als ein ausgebildeter practischer Arzt werden. Ein minder durch Schriften und Gelehrsamkeit berühmter und bekannter Lehrer, der es versteht, die leitenden Grundsätze einer Doctrin, besonders aber einer practischen, seinen Schülern klar zu machen und nebenbei durch einen lebendigen schönen Vertrag Interesse und Begeisterung für das zu Lehrende, den Hörenden beizubringen versteht, wird durch das Lehreramt für die bürgerliche Gesellschaft mehr Nutzen und Segen stiften, als Dutzende von gelehrten Bücherschreibern und Cathederfiguranten. „Vorzüglich handle!“ möchten wir den practischen Lehrern mit Jean Paul (Vgl. dessen Briefe und bevorstehenden Lebenslauf. S. 236) zurufen: „O, in Thaten liegen mehr hohe Wahrheiten, als in Büchern! Thaten nähren den ganzen Menschen von innen, Bücher und Meinungen sind nur ein warmer nahrhafter Umschlag um den Magen.“ Wer kann aber handeln? In der practischen Medicin muss man freilich oft sehr viel aus Erfahrung wissen, um vorkommenden Falles im Interesse des Kranken wenig oder nichts zu thun; das Beispiel des Nichthandelns ist aber darum nicht minder einflussreich und nachahmungswerth! Lessing hat übrigens für die Lehrer der practischen Medicin ein nicht genug zu beherzigendes Wort gesprochen, wenn er sagt: „Nur die Fertigkeit, sich bei einem jeden Vorfall schnell bis zu den allgemeinen Grundwahrheiten zu erheben, nur diese bildet den grossen Geist, den wahren Helden (in der Heilkunst) und den Erfinder in Wissenschaften und Künsten.“ —

Eben so unbegreiflich, als unverzeihlich ist die vernachlässigte Sorge an einzelnen Hochschulen für einen tüchtigen theoretisch-practischen Unterricht in der Staatsarzneikunde. Vgl. hierüber u. A. den trefflichen Aufsatz von Strehler in den Annalen der Staatsarzneikunde. Jahrg. VIII. Heft 3. S. 533.

§. 343.

Das Studium der Chirurgie sollte wohl immer nur an das der innern Heilkunst angeknüpft werden, so zwar, dass die Ausübung der Chirurgie stets an diejenige der innern Heilkunst bedingt wäre, da sich eine strenge Gränze zwischen Chirurgie und innerer Heilkunst nicht ziehen lässt und beide Zweige der Heilkunst nur in ihrer gegenseitigen Durchdringung die Bedingung zur Vollkommenheit des Heilkünstlers legen. Eine isolirte Ausübung der Chirurgie ist immer mehr oder weniger Stümperei. Jedenfalls muss derjenige Studirende, welcher künftig auch blos die innere Heilkunst ausüben will, alle Vorlesungen über Chirurgie und Geburtshilfe hören, wie der künftige Wundarzt, wenn es dabei gleich wünschenswerth ist, dass er seine Aufmerksamkeit und Zeit weniger auf den practisch-operativen, als den theoretischen Theil der Chirurgie verwende, um ein eben so guter und genauer chirurgischer Patholog als der Wundarzt selbst zu werden. Indessen erwacht bei manchem Arzte die Neigung für die practische Chirurgie, sobald er ihre Wirksamkeit selbst sieht und einige in ihm liegende, oft iblos vermeintliche, Schwierigkeiten überwunden hat.

Anmerk. Man hat nicht nur das Studium der Chirurgie von dem der Medicin losgetrennt, und jedes derselben für sich als zweckmässig und zulässig gehalten, sondern sogar noch das der Chirurgie selbst wieder in mehrere Unterabtheilungen zerschnitten, als: Chirurgen I., II. und III. Classe. Die Chirurgen I. Classe hat man sogar wieder in zwei Rubricen getheilt, indem man der einen eine Befugniss einräumte, bis auf eine gewisse Weite ins Gebiet der innern Heilkunst einzugreifen, während man die andere strenge in die Gränzen der Chirurgie verwies. Chirurg — Operateur oder Wundarzt — ist strenge genommen nur derjenige Arzt, welcher nicht blos die chirurgischen Krankheiten genau diagnosticiren und mit pharmaceutischen Mitteln behandeln, sondern auch die dabei angezeigten Operationen verrichten kann. Den Chirurgen II. Classe hat man nur leichtere Operationen und die Behandlung einfacher Schäden und Wunden einräumen wollen, während die Chirurgen III. Classe hauptsächlich nur den hilflichen Verrichtungen bei der Chirurgie sich unterziehen sollten, — Wundarzneidiener. Früher hat es noch Leute gegeben, die sich ohne weitere wissenschaftliche Kenntnisse blos mit einzelnen Operationen abgaben, z. B. Bruchschneider, Staarstecher, Fussärzte u. s. w.. Zahnärzte und Orthopäden, welche diese Kunst ganz isolirt treiben, gibt es jetzt noch. — Die Motive, welche die Classeneintheilung der Chirurgen herbeiführten, waren verschieden, lagen aber doch hauptsächlich in Zeitverhältnissen und besondern Umständen, besonders in Kriegen. Auch hat man behauptet, dass dadurch für die häufig auf dem Lande vorkommenden Fälle eine leichtere und wohlfeilere Hilfe möglich sei, was besonders wegen der ärmeren Classe Berücksichtigung verdiene (Vgl. insbes. S. Reil, Pepinieren

zum Unterrichte ärztlicher Routiniers. Halle 1804 und Nolde, Vorschläge zur Verbesserung des Med. Wesens. S. 78.). Allein diese Gründe sind nicht stichhaltig. Wo kein Verdienst oder das Einkommen so gering ist, kann ein Mann nicht leben, und er wird dann zu Uebergriffen und Pfuschereien gezwungen. Nicht einmal Chirurgen I. Classe finden bei der sich mehrenden Zahl der Aerzte und ohne Licenzüberschreitungen mehr ihre Subsistenz. Es ist desshalb ebenso zweckmässig als nöthig, die Ausübung der Chirurgie an die der innern Heilkunst zu binden und für die niedere oder hilfliche Chirurgie eine besondere Classe von Chirurgen zu bilden, die ausser Hilfeleistung bei Operationen, Krankenwarte, Aderlassen, Schröpfen, Klystieren, Blutegelsetzen, Pflasterstreichen, leichte Verbände besorgen, Bäder zubereiten u. dgl..

Unbegreiflich ist mir, wie Nicolai (Sanitatspolicei, Bd. II. S. 2.) gar keine niedern Wundärzte und beziehungsweise keine Wundarzneidiener haben, dagegen aber die höhern Chirurgen nicht in den Städten haben will. Meinen Erfahrungen und Wahrnehmungen läuft dieses straks entgegen. Vgl. auch die treffliche Schrift von Ph. Fr. von Walther, Ueber das Verhaltniss der Medicin zur Chirurgie und die Duplicitat im ärztlichen Stande, eine historische Untersuchung mit dem Endresultat für die betreffende Staatseinrichtung. Karlsruhe 1841. Zum Theile dagegen: Bischoff, Ueber das Verhältniss der Medicin zur Chirurgie und die Dreiheit im heilenden Stande etc. Bonn, 1842. —

Treten wieder einmal Zeiten ein, namentlich Kriege, wo es Mangel an Chirurgen für den Felddienst haben sollte, so lasst sich leicht wieder die Einrichtung treffen, dass isolirte Chirurgen gebildet werden.

Es ist nicht immer die Neigung und Lust vorhanden, den operativen Theil der Chirurgie auszuüben, und auch gerade weder nothwendig, noch wünschenswerth, weil die hiezu geeigneten Falle weit seltener vorkommen, als die medicinischen Krankheiten; wohl aber fordert das physische Wohl der Staatsbürger und der jetzige Standpunkt der Medicin und Chirurgie, dass die innerlichen Aerzte die chirurgischen Krankheiten genau untersuchen und diagnosticiren, medicinisch behandeln, die Indicationen zu den Operationen stellen, und in plötzlichen Unglücksfallen einige zur Lebensrettung nothwendige einfache Operationen selbst verrichten können, als: Stillung der Blutungen, besonders die Compression der Arterien mit den Fingern und einem Turnikel, so wie die Unterbindung eines blutenden Gefässes in loco, den Aderlass am Arme, die Application des Katheters und der Schlundfanger, die Einrichtung eingeklemmter Brüche und die Eröffnung oberflächlicher Abscesse.

§. 344.

Das Studium der höhern Chirurgie ist nur auf Universitäten rathsam; niedere Chirurgen mögen anderswo gebildet werden; ja es ist bei letztern nicht einmal rathsam, bei dem ihnen anklebenden Mangel von Vorbildung, sie auf Hochschulen zu schicken. Je nach dem Verlangen, welches man von Seiten des Staates an sie stellen wird, sind für diese Unterchirurgen besondere Anstalten zu errichten, und die Gränzen, so wie der Inhalt des Unterrichts zu bezeichnen.

Anmerk. Für die Ausbildung der höhern Chirurgie gehören abgesehen von der Nothwendigkeit des Arztseins: 1) vollstandige anatomische Kenntnisse mit

Einschluss der seit 3 Jahrzehnten so erfolgreich bearbeiteten topographischen oder chirurgischen Anatomie, und dabei Fertigkeit im Präpariren. Wie man zu der Behauptung kommen konnte, dass man auch ein guter und unternehmender Operateur ohne genauere anatomische Kenntnisse sein könne, ja dass im Gegentheile die scrupulöse Beschreibung der Gefässe und Nerven eines Theiles, von Operationen abschrecke, ist unbegreiflich, da es Thatsache der Erfahrung ist, dass nur vollkommene anatomische Kenntnisse vorzüglich die Sicherheit der Operationen zur Folge haben, dass nur sie die Nebenverletzungen und ihre Folgen voraussehen, verhüten oder zweckmässig behandeln, die Contractionen der Musceln (bei Fracturen und Luxationen) beherrschen und viele Operationen schnell und vollkommen verrichten und unglückliche Ereignisse verhüten lassen. Fast jede Operation weist den Nutzen und die Nothwendigkeit der Anatomie für die Chirurgie nach; die Geschichte der Chirurgie zeigt, dass die Vereinigung der Chirurgie und Anatomie immer die besten Früchte für beide Fächer, namentlich für die Chirurgie getragen habe. Um sich hievon zu überzeugen, blicke man nur auf die Heroen der Chirurgie zu allen Zeiten. 2) Anatomisch-pathologische Kenntnisse, und zwar nicht blos aus Büchern, sondern aus Naturanschauung, zu deren Gewinnung theils die Anwohnung von Leichenöffnungen, theils die anatomisch-pathologischen Cabinette dienen. Die bedeutenden und glänzenden Fortschritte der Chirurgie in der neuern Zeit verdanken wir grossentheils der vorzüglich durch die Chirurgie gepflegten pathologischen Anatomie. Dieses Studium bewahrt den Heilkünstler einerseits vor einem zu grossen oder blinden Vertrauen auf Naturheilung und die Wirksamkeit pharmaceutischer Mittel, so wie anderseits vor einer unzeitigen und unpractischen Operationslust; es wird dasselbe eine verlässige Lehrerin über das positive und negative chirurgische Handeln und ist daher besonders angehenden Wundärzten zur Berücksichtigung zu empfehlen. 3) Kenntnisse in der Mechanik, namentlich in der Lehre vom Hebel, von den Rädern, Rollen, Flaschenzügen, Kurbeln, Schrauben u. s. w. 4) Die eigentlichen Kenntnisse in der Chirurgie erlangt der junge Wundarzt ausser den Vorlesungen und guten Büchern vorzüglich durch den mehrjährigen Besuch der chirurgischen Kliniken und Hospitäler, womit man nicht früh genug anfangen kann; und durch Uebungen in Operationen an Cadavern und Bandagiren an lebenden Menschen. In der Klinik lernt man vorzugsweise das Sehen und Beobachten, diese höchste und schwierigste Kunst des Arztes, ohne welche alles Wissen unpractisch bleibt. Gleich nach den anatomisch-physiologischen Vorlesungen, ist der Besuch der chirurgischen Klinik (sowohl für Aerzte als Wundärzte) von ausgezeichnetem Nutzen. Die gleichzeitig zu hörenden Vorlesungen über Pathologie, Materia medica und Chirurgie werden hiedurch nicht blos anziehender, interessanter, verständlicher und nützlicher, weil man das, was theoretisch vorgetragen wird, schon in der Natur, theilweise wenigstens, gesehen hat, z. B. die verschiedenen Arten von Entzündungen, Eiterung, Geschwüre u. s. w.. Ueberdiess lassen sich eine Menge Fertigkeiten in der Klinik gewinnen, wozu man Zeit und Gelegenheit braucht und die man in der künftig eigenen Praxis schon besitzen, und nicht erst erlernen soll. —

Niedere Chirurgen, die beim Militärdienste beinahe nicht zu entbehren sein dürften, werden zweckmässiger für den Militärdienst in eigenen Schulen gebildet, dies wird um so zweckmässiger und unumgänglicher in solchen Staaten sein, wo man den Forderungen der Wissenschaft und anderen Verhältnissen folgend, das isolirte Studium der höhern Chirurgie nicht mehr gestattet. Solche Schulen werden am besten bei grossen Militärspitälern angelegt und der Unterricht darin von Militärärzten besorgt. Die Vortheile, die

man den Zöglingen hinsichtlich der Unterhaltungs- und Unterrichtskosten leicht darbieten kann, lässt eine gute Auswahl in den Zöglingen treffen.

§. 345.

Die Ausübung der **Geburtshilfe** kann jetzt, wo die Zahl der Aerzte mit jedem Jahre zunimmt, füglich an die Bedingung der Befähigung zur innern Heilkunst und Chirurgie, geknüpft werden, um so einer practischen Forderung der Wissenschaft und Kunst zu entsprechen. Der Unterricht in der Geburtshilfe soll nur auf Universitäten statthaben und zu diesem Zwecke müssen eigene **geburtshilfliche Kliniken** eingerichtet sein.

Anmerk. Es ist nicht jedes Heilkünstlers Neigung, die Geburtshilfe auszuüben, aber theoretische Kenntnisse aus dem ganzen Gebiete der Geburtshilfe muss der innere Heilarzt besitzen, sonst wird er eine Menge von Frauenkrankheiten stümperhaft behandeln. Das rein Operative der Geburtshilfe von der Behandlung der mit der Schwangerschaft und Geburt zusammenhängenden Krankheiten zu trennen, ist ein Verstoss gegen die Wissenschaft und gibt zu Licenzübergriffen der Geburtshelfer Anlass, die für die Kranken sehr nachtheilig werden können. Auch ist zu bedenken, dass die Geburtsfälle, wo künstliche Hilfe nöthig wird, nicht so häufig vorkommen, dass ein Geburtshelfer als solcher dadurch Sustentation finden könnte, und die Bedingung der Ausübung der Geburtshilfe blos an die Licenz der höhern Chirurgie zu binden, hat Alles das gegen sich, was die isolirte Ausübung der Chirurgie. Es ist nicht zu besorgen, dass es Mangel an Geburtshelfern geben werde, wenn die Ausübung dieser Kunst lediglich an die zuvor erlangte Licenz der innern Heilkunst geknüpft wird, da die immer grösser werdende Zahl innerer Heilärzte und die sich hierdurch mehrende Concurrenz, schon für das Bedürfniss mehr als genügend sorgen wird. Ueberdies sind überall, wo Staatswundärzte aufgestellt sind, diese an die Ausübung der Geburtshilfe verpflichtet. Die Verbindung der geburtshilflichen Licenz mit der der innern Heilkunst, hat auch den Vortheil, dass überall hin leichter umfangreichere ärztliche Hilfe vertheilt wird. Sollte es bei veränderten Zeitverhältnissen Mangel an Geburtshelfern geben, — was sobald nicht der Fall sein dürfte —, so ist es immer noch Zeit genug und ein Leichtes, die beschränkende Bedingung für die Ausübung der Geburtshilfe wieder aufzuheben.

Was den Unterricht in der Geburtshilfe betrifft, so muss derselbe sowohl theoretisch als practisch sein, wovon der erstere die Lehre aller jener Gegenstände in sich begreift, auf welche die practische Entbindungskunst angewendet wird, und der andere alle jene Regeln an die Hand gibt, nach welchen die physiologischen Verrichtungen des weiblichen Körpers während der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes zu beurtheilen, zu leiten und die regelwidrigen Erscheinungen zu behandeln und zu beseitigen sind. Diese Zwecke werden erreicht: a) durch den mündlichen Vortrag, b) durch die Anweisung und Uebungen am Fantome und an Leichen, und c) durch den practischen Unterricht an den Schwangern, Gebärenden, Wöchnerinnen und neugebornen Kindern. Es muss daher jede Entbindungslehranstalt vollkommen im Besitze der Attribute sein, welche als unentbehrliche Unterrichtshilfmittel angesehen werden. Hieher gehören 1) eine ziemlich vollständige Instrumenten- und Präparatensammlung, und 2) eine der Anzahl der Schüler entsprechende Zahl von Schwangern, Gebärenden und Wöchnerinnen mit

ihren Kindern. Je grösser eine Entbindungsanstalt ist, und je mehr Entbindungen in ihr vorfallen, desto instructiver wird sie sein, indem fast jede Entbindung etwas Eigenthümliches hat und der besonderen Beobachtung werth ist. Jedoch ist es nicht gerade immer die Anzahl der Geburten, welche den Ruf einer Entbindungsanstalt begründen, sondern es ist vielmehr der in derselben herrschende Geist, der unermüdliche Wille zu nützen und zu belehren, wo auch nur die entfernteste Gelegenheit dazu sich bietet, und vor Allem die Gewandtheit des Lehrers, alle seine, wenn auch nur geringen, Hilfsmittel auf eine so öconomische Weise zu benutzen und einzutheilen, dass auch nicht das Mindeste für seine Zweckerreichung verloren geht. Durch eine solche, in beständiger Aufmerksamkeit auf einen jeden Vorgang erhaltene Spannung legt sich bei dem Anfänger der beste Grund zur genauen Beobachtung der Natur, und nichts geht für ihn verloren, während in sehr grossen Anstalten das Gewöhnliche oft kaum mehr der Beobachtung werth gehalten und immer nur nach dem Seltenen gehascht wird. Auch nur hieraus lässt es sich erklären, dass nicht immer die grossen Anstalten es sind, von denen aus die besten Aerzte und Geburtshelfer ausgehen. Ueber Einrichtung der geburtshilflichen Kliniken vgl. man: E. v. Siebold, Programm über Zweck und Organisation der Klinik in einer Entbindungsanstalt. Bamberg und Würzburg 1806. — Nolde, Gedanken über d. zweckmäss. Einricht. und Benützung öffentlicher Entbindungsanstalten. Braunschweig, 1806. — Stein, Die Entbindungsanstalt zu Marburg. In dessen Annal. St. 1. S. 13. — Müller, Einige Worte über die Methode der Bildung angehender Geburtshelfer, nebst einer Anzeige des seit 1803 in Leipzig bestehenden Privat-Entbindungsinstituts. Leipzig, 1808. — Senff, Ueber Vervollkommnung der Geburtshilfe von Seiten des Staates, nebst einer Geschichte der Entbindungsschule zu Halle. Halle, 1812. — Ritgen, Jahrbücher der Entbindungsanstalt zu Giessen. Giessen, 1820. — Stein, Die Lehranstalt der Geburtshilfe zu Bonn. Elberfeld, 1823. — Niemayer, Das Gebärhaus der Universität Halle, als Lehr- und Entbindungsanstalt. In dessen Zeitschrift — Bd. I. St. 1. Halle, 1826. S. 23. — Bayer, Erste Nachricht v. d. Entb.-Anstalt der Universit. Erlangen. Erlangen, 1828. — Jörg, Was hat eine Entbindungsschule zu leisten u. s. w. Leipzig, 1829. — E. C. J. von Siebold, Die Einrichtung der Entbidungsanstalt der K. Universität zu Berlin. Berlin, 1829. — Betschler, Annalen der klinischen Anstalten der Universität zu Breslau u. s. w.. Breslau, 1832. — Ulsamer, Die Entbindungsanstalt in Landshut u. s. w.. Landshut, 1833. — Busch, Lehrb. der Geburtskunde. 2. Aufl. Marburg, 1833. S. 5. — In staatsärztlicher Beziehung überhaupt hat die Geburtshilfe sehr ausführlich behandelt, Knebel in seinem: Grundriss der polic. gerichtlichen Entbindungskunde. Breslau, 1801—3. Zwei Bände.

§. 346.

Die Bildung oder der Unterricht von Hebammen geschieht am zweckmässigsten in geburtshilflichen Kliniken oder in grössern Gebärhäusern; der Privatunterricht taugt nichts. Es werde bei dem Unterrichte vorzüglich auf die practische Ausbildung der Candidatinen gesehen.

Anmerk. Bei der grossen Wichtigkeit und Nützlichkeit der Hebammen für das gesammte Volk, darf man verlangen, dass der Unterricht derselben von Seiten des Staates mit Sorgfalt gepflegt und überwacht werde. Es soll schon bei der Wahl der Candidatinen darauf gesehen werden, dass nur fähige Subjecte mit gutem sittlichem Rufe

zum Unterrichte zugelassen werden. Bei einer festen körperlichen Gesundheit, Kenntnissen im Lesen und Schreiben, gutem Verstande, Geistesgegenwart und Entschlossenheit, ist ein Alter von 20—30 Jahren das geeignetste. Ehelicher Stand ist nicht gerade nothwendig. — Ueber den Umfang des Unterrichts sind die Ansichten verschieden, namentlich darüber, ob er sich blos auf die regelmassigen Geburten beschranken solle. Ich halte das Zuviel für schädlicher als das zu Wenig; denn leicht sehen sonst Leute dieses Schlages vor lauter Baumen den Wald nicht mehr. Anatomisch - physiologische Vorkenntnisse sind unerlässlich, dürfen aber nicht weiter ausgedehnt werden, als die Capacität der Candidatinen im Allgemeinen gehen kann; überdies bedarf es durchaus nicht der speciellern anatomischen und physiologischen Kenntnisse. Von den anomalen Geburtszuständen ist es besser den Hebammen nur das Allernöthigste zu sagen, damit sie blos in Stand gesetzt sind, den normalen Zustand vom abnormen im Allgemeinen zu unterscheiden, um in den Fällen, wo sie erstern nicht wahrnehmen, die zeitige Hilfe des Geburtshelfers herbeiholen zu können. Nothwendig ist auch für die Hebamme eine Anleitung zur Nothhilfe in einigen Arten von dringenden Fallen, wie z.B. bei Blutungen. Sehr zweckmässig lässt der Staat den Hebammenunterricht nach einem von ihm approbirten Leitfaden ertheilen, der aber kein gelehrtes und voluminöses Compendium sein darf. Ein Leitfaden, der mehr als 8—10 Druckbogen umfasst, verfehlt nach meiner Ansicht schon seinen Zweck. Er soll nur verständlich gefasste Memoranda enthalten. Es ist nicht immer gut, Professoren der Geburtshilfe mit der Verfassung solcher Hebammenlehrbücher zu betrauen. Der Unterricht muss fasslich, klar und rein practisch sein, und kann nach meiner Ansicht in 6—10 Wochen füglich beendigt werden. Dauert er länger, so wird zuversichtlich der Hauptzweck verfehlt sein.

§. 347.

Eine wichtige und für die Bildung der künftigen Heildiener einflussreiche Frage ist der Umfang der Lehrfreiheit auf den Universitäten, hier, so weit er das Studium der Heilkunst betrifft. Der Staat sorgt zwar durch Aufstellung ordentlicher Lehrer in den verschiedenen Fächern der Heilkunst für das Bedürfniss des Unterrichts; jedoch kann dadurch dem Unterrichte und der Erlangung der zur Befähigung als Heilkünstler nöthigen Kenntnisse in andern Wegen nicht wohl hindernd entgegengetreten werden, so zwar, dass es jedem vom Staate anerkannten Gelehrten, ebenfalls gestattet sein muss, nach den Forderungen der Wissenschaft und Kunst, frei zu lehren. Hinsichtlich den theoretischen Fächern und überhaupt denjenigen, welche, um tüchtige Schüler zu bilden, von Seiten des Lehrers nicht selbst eine höhere practische Ausbilbnng voraussetzen, kann dieser Grundsatz volle Geltung erhalten; nicht aber bei Fächern wie Anatomie, Physiologie, pathologischer Anatomie, und bei dem rein practischen Unterrichte, wie bei der speciellen Krankheits - und Heilungslehre, den damit in Verbindung stehenden Kliniken und dem gerichtsärztlich practischen Unterricht. Die Fähigkeit zu einem erspriesslichen Unterrichte setzt hier schon eine mehrjährige practische Durchbildung voraus, wie wir aus Erfahrung genügend entnehmen können. Der Staat hat hier um so mehr die

Pflicht, die Lehrfreiheit auf die nöthigen Erfordernisse, beziehungsweise auf die practische Befähigung des Lehrers zu beschränken, als man weiss, dass von der Qualität dieses Unterrichts meist auch die balde und oft allein genügende practische Fähigkeit des Heilkünstlers abhängt, und es nicht möglich ist, durch ein Staatsexamen, die nöthige practische Fähigkeit in genügendem Umfange zu erproben, welche Anspruch auf Staats-Autorisation zur Ausübung der Heilkunst begründet.

§. 348.

Damit die Staatsangehörigen sich in Krankheiten mit Zuversicht der Kunsthilfe bedienen können und, da sie die Fähigkeiten des Heilkünstlers nicht zu beurtheilen vermögen, vor den Nachtheilen der Unkenntniss von Seiten des Heilkünstlers bis auf eine mögliche Breite geschützt seien, ist der Staat verpflichtet, von den Kenntnissen Derjenigen, welche sich dem Heildienste widmen wollen, nach beendigtem Unterrichte Einsicht zu nehmen, zu diesem Zwecke eine Prüfung — Staatsprüfung — einzuleiten und auf den Grund dieser nur diejenigen Candidaten zur Ausübung ihrer Kunst zu autorisiren, welche sich hiezu als fähig bewährt haben. Die Befähigung und Autorisirung ist dann öffentlich bekannt zu machen.

Anmerk. Diese Staatsprüfungen müssen sich auf die eigentlich propädeutischen Doctrinen — die Naturwissenschaften im engern Sinne —, und auf die eigentliche Heilkunst beziehen. Zweckmässig geht die naturwissenschaftliche Prüfung sogar dem Studium der eigentlichen Heilkunst voraus und könnte nöthigenfalls, unter Anwohnung eines Regierungscommissärs, am Sitze der Universität, unter Mitwirkung der einschlägigen Universitäts-Lehrer, vorgenommen werden. Die Prüfung aus den heilkundigen Fächern muss eine theoretische und eine practische sein. Nicht passend ist es bei unsern jetzigen Verhältnissen, die Staatsprüfungen aus dem prastischen Theile der Heilkunst, der Krankheits- und Heilungslehre, sowie aus der Staatsarzneikunde, durch die medicinischen Facultäten besorgen zu lassen, oder die Autorisirung zur Ausübung der Heilkunst an die Erlangung der academischen Doctor-Würde zu binden; die Staatsprüfung muss vielmehr von der obersten Medicinalbehörde des Staates ausgehen, welche Behörde auf ihre übrigen Beobachtungen hin, am vollkommensten in den Stand gesetzt ist, die Anforderungen zu kennen, welche nach den Bedürfnissen des Landes an die Candidaten der Heilkunst zu machen sind. Die Staatsregierung gewinnt hierdurch zugleich einen entsprechenden Weg, sich durch ihr sachverständiges Organ — die höchste Medicinalbehörde — von der mehr oder weniger entsprechenden Wirksamkeit der Unterrichtsanstalten für Bildung der Heildiener unterrichten und letztere selbst gleich von vorne herein in ihrer Befähigung selbst kennen zu lernen.

Wo aber die Prüfungen für Erlangung der Doctorwürde, an welche sich die Befähigung zur Ausübung der Heilkunst knüpfen soll, doch von den medicinischen Facultäten ausgehen, ist es eben so zweckmässig als unerlässlich, den Prüfungen einen von der Regierung aufgestellten und gehörig befähigten Staatsarzt als Prüfungscommissär beizugeben. — In Baiern müssen zur Erlangung des Doctorgrades und der damit verbun-

denen Befähigung für die Ausübung der Kunst drei Prüfungen erstanden werden; a) die Admissionsprüfung aus den naturwissenschaftlichen Fächern unmittelbar nach zweijährigem Lehrcours der allgemeinen Wissenschaften: b) die theoretische Prüfung aus der gesammten Medicin nach dreijährigem Fachstudium und c) die Schlussprüfung aus der gesammten Medicin in vorzugsweise practischer Richtung nach weiterer zweijähriger practischer Ausbildung, die in der Regel auf einer Universität erlangt werden soll; nur ausnahmsweise kann durch besondere Erlaubniss gestattet werden, höchstens die Hälfte dieser Zeit in Privatpraxis zuzubringen. Ich halte diese Einrichtung für sehr practisch und den Forderungen entsprechend, welche das kranke Publicum an die Medicinalpolicei zu machen berechtigt ist. Vgl über Staatsprüfungen auch Wildberg in d. Annal. d. St. A. K. Jahrg. VII. S. 85.). —

§. 349.

Die durch erstandene Staatsprüfung erlangte Befähigung und Berechtigung zur Ausübung der Heilkunst in den verschiedenen Zweigen derselben, muss dem Autorisirten Vollmacht geben, sein Wissen und seine Kenntnisse lediglich nach freier Ueberzeugung und unbeschränkt anzuwenden, so dass ihm weder wissenschaftliche Systeme oder Methoden zu befolgen befohlen, noch verboten werden. Einige vernünftige und rechtliche Beschränkung kann bei epidemischen und contagiösen Krankheiten eintreten.

Anmerk. Nichts ist verderblicher für die Wissenschaft, und nachtheiliger für die leidende Menschheit, als dem Arzte gesetzliche oder policeiliche Vorschriften zu geben, was und wie er handeln dürfe. Man benimmt dadurch dem Handelnden nicht nur die Ehre der Selbstständigkeit, dieses grosse Incitament, sondern man entrückt auch noch vollkommen den Einfluss der Herrschaft des Gewissens, und macht den Arzt gewissermassen zu einer Maschine; denn wenn der Arzt nur so handeln kann, wie er physisch und moralisch gezwungen ist, so verliert sich das Bewusstsein moralischer Freiheit und er kann seinem Gewissen nur noch so weit verantwortlich werden, indem er das Befohlene thut oder unterlässt. Von einem künstlerischen Verdienste kann dann auch ohnedies keine Rede mehr sein. Merkwürdig ist, wie man sich in neuen Zeiten gegen diese Grundsätze an vielen Orten, wahrlich nicht zur Ehre des Arztthums und der freien Wissenschaft und Kunst, verstossen hat, indem man z. B. vom Staate geprüften Aerzten die Anwendung der homöopathischen Heilmethode verboten hat. Zum Glücke sind übrigens derartige Missgriffe immer mehr die Wirkung egoistischer Ansichten, als der Anerkennung des vernunftwidrigen Grundsatzes, dass der Staat die Kunst und insbesondere die Aerzte bevormunden dürfe. Sehr richtig bemerkt Mohl (i. a. W. S. 203), dass eine solche Bevormundung den grössten Nachtheil auf die Wissenschaft und auf die geistige Eigenthümlichkeit des einzelnen Heilkünstlers ausüben müsste. (Vgl. übrigens meinen Aufsatz: Ueber Verbote von Heilmethoden und Heilsystemen, in Schneider und meinen Annalen der ges. Staatsarzneik. Jahrg I. S. 501. Und dagegen Dietz, Ueber die Zulässigkeit der Homöopathen als Gerichtsärzte. Ebendas. S. 402). Die Wissenschaft ist eine Republik und jeder wissenschaftliche Mann ist stimmberechtigter Bürger dieser Republik. In diesem Staate gibt es keine Dictatur und keine andere Gewalt als die geistige, die sich geltend macht und regiert durch die Gründe der Wahr-

heit, der Vernunft und Erfahrung. Diese Verfassung der Wissenschaft muss sich aber vorzüglich in der Medicin und den Naturwissenschaften als denjenigen Doctrinen reflectiren, die nie positive Satzungen zulassen, die sich basiren auf die Gesetze der Natur, — als Doctrinen, die keine Gränzen kennen, und die einer Entwickelung fähig sind, so lange eine Natur und Menschheit bestehen wird.

Was die Geschichte der Medicin bis auf den heutigen Tag enthält, ist Alles Eigenthum des Arztes und er muss das unveräusserliche und unantastbare Recht besitzten, von Allem dem Dargebotenen zum Wohle und Heile der leidenden Menschheit zu benutzen, was er seiner individuellen wissenschaftlichen Bildung gemäss für gut finden wird. — Vor eigentlichen Kunstfehlern der Aerzte kann der Staat seine Bürger nur dadurch schützen, dass er für eine tüchtige technische, besonders practische Bildung der Aerzte sorgt und sich von ihrer Fähigkeit zur Ausübung des Heilberufes durch eine umfassende und zweckmässige Prüfung — Staatsprüfung — die durch sehr intelligente Männer vom Fache geleitet wird, überzeugt. (Vgl. übrigens meine Schrift: Die Kunstfehler der Medicinalpersonen in strafrechtlicher, gerichtlich-medicinischer und medicinisch-policeilicher Beziehung. Freiburg, 1838. —). Ganz im Irthume und im Widerspruche mit den Grundsätzen einer guten Policei steht Diez, wenn er behauptet, der Staat habe die Pflicht, seine Bürger gegen die unkluge Wahl eines Arztes zu schützen und resp. in der Wahl des Arztes zu leiten. (a. a. O, S. 405). Wohin würden solche Grundsätze führen! Aus dem Grundsatze, den ich aufstellte, dass keinem Kranken das Recht geschmälert werden dürfe, in der Wahl des Heilarztes gerade wie bei Gewissens- und Religionssachen, nach seiner persönlichen Freiheit und Ueberzeugung handeln zu dürfen, lasst sich nicht wie Hr. Diez meint, folgern, dass man jede medicinische Pfuscherei frei geben müsse. Das Handeln eines vom Staate hiezu autorisirten Heilkünstlers, ist keine Pfuscherei, und wie etwaige Kunstfehler zu beurtheilen sind, verweise ich auf das vorhin Gesagte. Es ist in der That keine erfreuliche Wahrnehmung, die man selbst an sonst geistreichen Leuten macht, dass sie zur Ausrottung und zum Sturze eines ihnen missliebigen Heilsystemes die Freiheit der Kunst überhaupt in die Schanze zu schlagen bereit sind.

§. 350.

Dagegen können und müssen von Seiten des Staates an die Ertheilung der Erlaubniss zur Ausübung der Heilkunst gewisse Bedingungen geknüpft werden, die sowohl die rechtlichen Ansprüche der Staatsbürger auf die ärztliche Hilfe in Fällen des Bedürfnisses sichern, als auch die verschiedenen Verhältnisse des Arztes in seiner Stellung ordnen. Hieher gehört vorzüglich die Beobachtung der bestehenden oder künftig zu erlassenden medicinal-policeilichen Gesetze oder Verordnungen, die Stellung gegenüber den Medicinalbehörden, die weitere theoretische und practische Fortbildung, die Verpflichtung gegenüber dem kranken Publicum, insbesondere zur unverweilten Hilfeleistung in allen Fällen, wo darum angesprochen wird, die Einhaltung der Norm für die Entschädigung, die der Zahlungspflichtige dem Heilkünstler zu leisten hat; das Verhältniss gegen die übrigen Aerzte und gegen die Apotheker.

Anmerk. Bei der Feststellung der Bedingungen zur Ausübung der Heilkunst haben die Gesetzgebungen bisher immer das Publicum und dessen Rechte scharf im Auge behalten. Dagegen ist nichts einzuwenden, wenn anderseits der Arzt eben so scharf mit seinen Rechten, Leistungen und seiner ganzen Stellung den ihn umgebenden Verhältnissen und Zuständen gegenüber, berücksichtigt wird, was leider aber nicht so ganz der Fall ist. Des Arztes Beruf ist ein schwerer, mühesamer, sorgenvoller, der die körperlichen und geistigen Kräfte gleich stark in Anspruch nimmt. Es gibt keinen Stand, der so wenig ein vollständiges Ausruhen des äussern und innern Lebens gestattete, als der ärztliche, wo körperliche Anstrengungen, Witterungseinflüsse, Störung der nächtlichen Ruhe, Nachtwachen, unterbrochene und unordentliche Mahlzeiten, Gemüthsbewegungen aller Art im steten Wechsel stattfinden, um die Gesundheit allmälig, aber sicher und oft bald zu untergraben. Viele, zumal junge Aerzte, sterben laut der täglichen Erfahrung, in Folge von Ansteckung; denn der Arzt muss, um das Leben und die Gesundheit seiner Mitbürger zu schützen, sein eigenes körperliches Wohl daran setzen, sein eigenes Leben wagen. Casper (vgl. dessen Wochenschrift. Berlin, 1834, Nr. 1.) hat über die wahrscheinliche Lebensdauer im ärztlichen Stande eine Tafel von 640 Aerzten mitgetheilt, woraus deutlich ihre kurze Lebensdauer hervorgeht. Wenn von 200 Theologen 42 das Alter von 70 Jahren erreichen, so findet man unter 200 Aerzten nur 24, die es bis zu diesem Alter bringen. Kein anderer Stand, selbst der geistliche nicht, greift so bedeutend und so tief in die innersten Verhältnisse des Lebens im Volke, als der ärztliche. Nur das Interesse der Kranken soll er fördern, nicht das seinige! Das Leben und die Kunst soll er rein halten, wie der alte Eid den Aerzten gebot! Aber mit welcher Vergeltung, mit welcher Entschädigung erwiedert der Staat? Er setzt den Arzt in die Kategorie der Gewerbetreibenden, lässt sich von ihm die Gewerbssteuer bezahlen und weist ihn mit der Entschädigung nach einer Taxe an den, dem man geleistet hat, — und damit fertig. — Darf man sich wundern, wenn hiernach zuweilen ein Arzt nur das thut, was ihn das Gewerbe lehrt, wenn der Eigennutz das edlere moralische Gefühl verdrängt, welches bei einem undankbaren Publicum keine verdiente Würdigung und Anerkennung gefunden hat! Dass auch der Arzt mit seiner Familie leben soll, ist wohl die geringste Concession, die man ihm einräumen muss; soll er aber für seinen beschwerlichen Beruf nicht mehr an die bürgerliche Gesellschaft ansprechen dürfen? Bluff (Reform d. Heilkunst. Bd. I. Leipzig, 1837) hat nicht ganz Unrecht, wenn er sagt: „Es ist eine traurige Wahrheit, dass der Arzt die Pflichten, nicht aber die Rechte eines Staatsbürgers hat u. s. w.“ Vgl. übrigens über diesen Gegenstand noch die treffliche Schrift von S. H. Nasse: Von der Stellung des Arztes im Staate. Leipzig, 1823, ferner v. Wedekind, in Henke's Zeitschr. f. d. St. A. K. Hft. I. 1827. Auch Bd. 3. S. 91. Bd. 6. S. 74 und 349. Bd. 8. S. 384. Bd. 9. S. 112. Bd. 13. S. 1. Erganz. Hft. IX. S. 54. Bd. 17. S. 47 und 155. Bd. 20. S. 414 und 452. — Ueber die Nachtheile der jetzigen Stellung des ärztlichen Standes für Staat, Kranke und Aerzte, und die Mittel solche umzugestalten und gründlich zu verbessern, von Dr. C. Simeons. Mainz, 1844. — Die Jahre 1848 und 49 haben eine Fluth von Schriften zu Tage gefördert, in denen das Verhältniss des ärztlichen Standes zum Staate nnd dem Publicum besprochen worden ist. Auf die darin enthaltenen einzelnen Ansichten kann hier schon des Raumes wegen nicht eingegangen werden; übrigens verdient die Mehrzahl derselben kaum einer Berücksichtigung.

§. 351.

Wenn das Bestehen von den erforderlichen Unterrichtsanstalten zur Bildung des ärztlichen Personales das wichtigste Förderungsmittel ist, dass man sich dem Studium der Heilkunst zuwende, so ist dasselbe doch nicht das einzige, und die Pflicht des Staates, für Vorhandensein tüchtiger Heildiener zu sorgen, ist damit noch nicht erfüllt. Alle unnöthige Erschwerung des Studiums der Heilwissenschaft von Seiten des Staates ist zu vermeiden und Hindernisse, welche der freien Benützung der Unterrichtsanstalten und der Wahl des ärztlichen Berufes entgegenstehen, sind zu entfernen. Wo es aber demungeachtet in einem Lande an der erforderlichen Zahl von Aerzten fehlen sollte, ist die Einwanderung fremder zu begünstigen und durch Aussetzung von Unterstützungen für Studirende und andere Vergünstigungen, die Lust zum Studium anzuregen.

Anmerk. In einem Rechtsstaate, der jedem seiner Bürger die Erlernung und Betreibung derjenigen Wissenschaft und Kunst gestattet, zu welcher ihn Neigung hinzieht, wird es in der Regel keiner besondern Aufmunterung zur Ergreifung des heilkünstlerischen Berufes bedürfen, namentlich, wenn in einem Staate die Institutionen und Verhältnisse von der Art sind, dass der ärztliche Stand auch die ihm gebührende ehrenvolle Stellung behaupten kann und gute medicinalpoliceiliche Anstalten die Kunst und die Künstler in ihrem berechtigten Wirken schützen und dadurch Aussicht auf anständiges Auskommen und hinreichenden Erwerb sichern.

Das Erschweren des Studiums der Heilwissenschaft durch gesetzliche Vorschriften über eine gewisse Summe von Vermögen, durch Taxen u. s. w., das Unterwerfen Unbemittelter unter die Verpflichtung Collegiengelder zu bezahlen und Aehnliches, ist weder dazu geeignet, die nöthige Zahl der Aerzte zu fördern, noch die Tüchtigkeit derselben zu begünstigen. Das Genie ist bekanntlich nicht immer mit dem Geldbeutel gepaart! Trefflich wirken deshalb s. g. Stipendien an den Universitäten, wodurch unbemittelte talentvolle Leute unterstützt werden können.

Die Zahl der Aerzte für einen Staat gesetzlich bestimmen zu wollen, verstösst eben so sehr gegen das Recht als es eine höchst unpractische und einseitige Maassregel wäre. Das Gleichgewicht und das richtige Verhältniss stellt sich in der Regel schon von selbst her; doch dürfte die Staatsverwaltung verpflichtet sein, auf wirksamen Wegen öffentlich bekannt zu machen, wenn das Bedürfniss an Aerzten durch eine Ueberzahl überschritten ist.

§. 352.

Es kann natürlich nicht genügen, dass blos Heildiener gebildet werden und vorhanden seien, das Publicum muss sie in vorkommenden Fällen auch benützen können, wobei zweierlei in Berücksichtigung tritt: a) dass die Heildiener überall gehörig vertheilt sind und b) dass die vom Kranken für die ärztliche Hilfe zu leistende Entschädigung in einem solchen Verhältnisse zu den Vermögensverhältnissen des Kranken oder Desjenigen steht, der zur Entschädigung verpflichtet ist, damit dadurch kein Erschwe-

rungsgrund gegeben ist. Obgleich in beiderlei Hinsicht die Concurrenz am meisten dazu beitragen wird, um einen befriedigenden Zustand herzustellen, so ist dieselbe doch nicht durchgehend ausreichend und macht überhaupt eine medicinalpoliceiliche Kenntnissnahme und die Aufstellung gesetzlicher Normen in Form einer Medicinal-Tax-Ordnung nicht überflüssig.

Anmerk. Wo in einem Lande Heildiener (Aerzte und Wundärzte) zahlreich vorhanden sind, ergibt sich in der Regel die Vertheilung derselben am natürlichsten und besten; fehlt es aber an Aerzten, oder obwalten Umstände, die der Verbreitung derselben entgegenstehen, so kann die Pflicht des Staates, für ärztliche Hilfe in denjenigen Gegenden Sorge zu tragen, wo sich keine Aerzte niederlassen und doch diese Hilfe verlangt wird, keinem Zweifel unterworfen sein. Es entsteht dann blos die Frage: ob der Staat befugt ist, nicht angestellte Aerzte oder Wundärzte zur Niederlassung an einem bestimmten Orte zu zwingen? Diese Frage muss unbedingt verneint werden, indem sich für den Staat kein solches Recht mit stichhaltigen Gründen ableiten lässt; überdies treten mit einem solchen Zwange eine Menge schlimmer Inconvenienzen hervor, so dass man schon aus rein practischen Gründen, von einem solchen Zwange abstehen müsste. Gegentheiliger Ansicht ist Wildberg (Vgl. Annal. der St. A. K. Jhrg. VII. S. 87). Was der Staat und resp. die Staatsregierung hier thun kann, besteht darin, dass sie die eines Arztes vorzüglich benöthigten Orte aufmuntert, sogenannte Wartgelder auszusetzen und wo dieses nicht fruchtet und die Verhältnisse, namentlich, wenn in einer Gegend viele Arme und Unbemittelte sich befinden, doch die Niederlassung eines Arztes fordern, — einen Arzt in der Eigenschaft als Staatsarzt (Assistenzarzt, Armenarzt, oder wie man ihn tituliren will) anstellt. So wenig dem Staate ein unbedingtes Verfügungsrecht über die Niederlassung seiner Aerzte zukommt, sowenig kommt ihm ein Recht zur Beschränkung der Zahl der Aerzte in einem Orte oder in einer Gegend zu; was er thun kann und darf, besonders aus Rücksicht für ein s. g. collegiales Zusammenwirken und gewissermassen für das Ansehen der Kunst und des Standes, weil bei Ueberzahl von Aerzten Gehässigkeiten aller Art und sogar zum Nachtheile der Kranken unvermeidlich sind, besteht höchstens in angemessenen Belehrungen und Ermahnungen, die aber in der Regel gar nichts fruchten werden. Vgl. übrigens die geistreich geschriebene kleine Schrift von Strehler, die Frage über die Freigebung der ärztlichen Praxis in Bayern. Regensburg, 1847.

Wie viele Aerzte für eine gewisse Bevölkerungszahl erforderlich sind, lässt sich allgemein kaum bestimmen; es hangt dieses zu sehr von eigenthümlichen örtlichen und andern Verhaltnissen ab, namentlich auch von dem Culturstand und dem Grade der Wohlhabenheit einer Gegend. Unrichtig ist gewiss, wenn man 1500 Menschen als die höchste Zahl annimmt, die ein innerer Arzt besorgen könne; meinen Beobachtungen zufolge darf sie auf das Doppelte und Dreifache, ja noch höher in geschlossenen Orten, angenommen werden.

Eine andere Frage über das Recht der Verfügung des Staates über einen Arzt zu seiner Niederlassung, entsteht bei Aerzten gleich nach erstandener Staatsprüfung, wo es sich darum handelt, zum Schutze der öffentlichen Gesundheit, den angehenden Arzt nicht gleich selbstständig werden zu lassen, weil es bereits nicht möglich ist, jeden Candidaten auf der Universität schon so weit practisch heranzubilden, dass ihm alle Krankheitsfälle ohne Gefährde für das Gesundheitswohl der Betreffenden zur Be-

handlung anvertraut werden dürften, und weil das kranke Publicum in der häufigen moralischen und physischen Gebundenheit an einen gerade vorhandenen Arzt, doch auch nicht zum s. g. Lehrbleze des Arztes und zum Experimentiren wird dienen müssen! Die Frage, aus erheblichen medicinalpoliceilichen Gründen höchst practisch, kann nach meiner Ansicht nur dahin entschieden werden, dass dem Staate das Recht zustehen müsse, einen in der Staatsprüfung selbst so weit fähig befundenen Candidaten, unter der Leitung und Aufsicht eines tüchtigen Practikers, eine gewisse Zeit lang, die freilich nicht zu weit ausgedehnt werden dürfte, practiciren zu lassen. Dem angehenden Arzte kann und wird eine solche Leitung und Einführung in die selbstständige Praxis nur angenehm sein. Uebrigens hat die Maassregel in ihrer Ausführung unverkennbare Schwierigkeiten.

Dass der Zweck einer leichten Benützung des ärztlichen Personales, wenigstens für einen grossen Theil der Bevölkerung verfehlt wäre, wenn diese Hilfe nur mit allzugrossem Kostenaufwande erlangt werden könnte, ist offenbar, daher es Verpflichtung des Staates wird, so weit Anstalten zu treffen, dass das mögliche Hinderniss der Erhaltung des physischen Wohles des Staatsbürger nicht eintrete, oder wo es eingetreten ist, beseitigt werde. Halten wir den civilrechtlichen Standpunkt im Auge, auf dem man von Seiten des Staates bereits in allen Stücken den practischen Arzt verwiesen hat — hat man ihn ja allenthalben den Gewerbetreibenden einregistrirt! — so ist es nicht so leicht, ohne Verletzung von Rechten und ohne Willkühr, Anstalten zu treffen. Man hat in der Aufstellung einer Medicinaltaxordnung den Conflict zu erledigen gesucht, und, man muss es zugeben, es wird dies auch der einzige Weg bleiben, um in Interesse des Publicums und des Arztes einen geordneten Zustand herbeizuführen, der aber seiner Natur nach nur als ein allgemeiner Vergleich und resp. Vertrag zwischen den Interessenten — Arzt und Publicum — angesehen werden darf. Soll daher eine Taxordnnng befriedigend für den Arzt ausfallen, so darf sie nicht einseitig und nicht ohne ihn gehört zu haben, zu Stande kommen. Der Arzt, dessen Kunst so gut sein Eigenthum ist, als irgend ein sachlicher Besitz, ist berechtigt zu verlangen, dass man sich im einzelnen Falle über die Grösse der Entschädigung abfinde, um die er seine Kunst und beziehungsweise Kunstverrichtung, zum Nutzen eines Andern abtreten soll. Es ist deshalb nicht zu rechtfertigen, wenn der Staat, ohne seine autorisirten Aerzte zu fragen und zu hören, so geradezu eine Taxordnung aufstellt, etwa wie man den Bäckern und Fleischern das Brod und Fleisch taxirt; es ist dieses um so weniger den Grundsätzen des Rechts und der Billigkeit angemessen, da man dem Arzte als Bedingung für die Autorisation zur Ausübung seiner Kunst die Verpflichtung auflegt, seine Kunst Jedem auf Anforderung angedeihen zu lassen. Wenn der Staat in der Eigenschaft als medicinalpoliceiliche Behörde eine Medicinaltaxe zur bindenden Norm erlassen will, so muss er folglich seine Aerzte vorerst hören und die Vorschläge und Wünsche, so weit sie mit den Grundsätzen des Rechts und der Billigkeit vereinbarlich und in den obwaltenden Verhältnissen und Umständen begründet sind, berücksichtigen. Nach meiner Ansicht dürften bei der Aufstellung einer solchen Taxordnung hinsichtlich des ärztlichen Anspruches zwei Hauptgrundsätze leitend sein: Zeit und Kunst. Zeit ist Geld. Die Zeit muss bezahlt und die Kunst muss honorirt werden. Das Geld hat keinen absoluten Werth, derselbe ist vielmehr von örtlichen und Zeitverhältnissen u. s. w. abhängig, daher die Nothwendigkeit, die Aerzte verschiedener Gegenden zu hören und die Taxe von Zeit zu Zeit einer Revision und resp.

Abänderung zu unterwerfen. Nicht alle Kranken sind in gleichen Vermögensverhältnissen; es besteht eine grosse Gradation vom Armen bis zum Reichsten. Sollen und können Alle die Kunst des Arztes nach einer und derselben Taxe ansprechen und bezw. ist für Alle der Geldwerth derselbe? Gewiss nicht. Hier aber eine richtige und practische Destinction aufzustellen, hat seine nicht geringen Schwierigkeiten, wird aber doch unabweisbare Forderung. Eine Vereinbarung nach Art eines Vergleiches dürfte nach folgenden Grundsätzen zu Stand kommen.

1) Der Arme und wenig Bemittelte, oder Diejenigen, welche für diese zu zahlen verpflichtet sind — Gemeindecassen, milde Stiftungen u. s. w. — zahlen nur die Zeit.

2) Der Arzt ist berechtigt, die Zeit wenigstens nach Achtelstunden zu berechnen, mag sie innerhalb oder ausserhalb des Hauses für den Kranken verwendet werden. (Auch das Receptschreiben ist hierunter begriffen).

3) Für alle Krankenbesuche ausserhalb seiner Wohnung — gleichviel ob innerhalb oder ausserhalb des Wohnorts — hat der Arzt das Recht eine Fahr- oder Ganggebühr, je nachdem er das Eine oder das Andere wählt, in Anrechnung zu bringen. (Kein Kranker kann von dem Arzte fordern, dass er für ihn unentgeltlich körperlichen Arbeiten, die nicht zu den Kunstverrichtungen gehören, sich unterziehe, auch nicht, dass er seinen Körper und mit ihm seine Gesundheit opfere, daher den Fussgänger zu allen Jahreszeiten und Witterungsverhältnissen mache. Nur die Uebung der heilenden Kunst kann der Kranke vom Arzte fordern, welch' letzterer seine körperlichen Kräfte schonen muss, damit seine geistigen dadurch nicht zeitweise erschöpft und dadurch für die erfolgreiche Berufsübung untauglich werden. Aber selbst die körperlichen Kräfte müssen stets in einem Zustande der Fähigkeit sein *). Wie kann sonst z. B. ein körperlich ermüdeter und erschöpfter Geburtshelfer oder Wundarzt eine grössere Operation mit Geschick vollführen?)

4) Für vermögliche und reiche Kranke ist der Arzt überhaupt berechtigt, ein Honorar für Kunstübung in Anrechnung zu bringen, dessen Minimum und Maximum die Taxe festsetzt. Es wird sich dasselbe am zweckmässigsten auf gewisse Procente der in Anrechnung gebrachten Zeit stützen, womit weitere freiwillige Belohnung von Seiten des Kranken nicht ausgeschlossen wird. Das Maximum oder Minimum, oder die Zwischengrössen, soll der Arzt nach bestem Gewissen und nach Grundsätzen der Humanität, nach der Schwierigkeit und Bedeutung des Krankheitsfalles und je nach den Vermögensverhältnissen der Kranken oder der Zahlungspflichtigen, in Anrechnung bringen. Bei Streitigkeiten entscheidet ein sachverständiges Schiedsgericht oder der competente Richter auf Gutachten der Sachverständigen.

5) Den Armen und Unvermöglichen sind keine Gebühren für chirurgische oder geburtshilfliche Operationen in Anrechnung zu bringen, dagegen sind solche von den Vermöglichen nach einer, auf die Vermöglichkeit des Kranken oder Zahlungspflichtigen bezüglichen Scale zu bezahlen. Auf diese Weise wird sich die Gebühr, je nachdem es eine wichtige oder solche Operation betrifft, die Kunstfertigkeit erfordert, um 50 oder mehr Procente steigern können. Alle operativen Verrichtungen sind daher nach der Grösse der Kunstfertigkeit, dem Zeitaufwande und der Kostspieligkeit der Instrumente, die dazu nöthig sind, zu taxiren und dabei ein Minimum und Maximum festzusetzen.

---

*) Vgl. oben §. 350. Anmerk.

6) Es muss für die privatärzliche und für die staatsärztliche Praxis eine besondere Taxordnung bestehen.

Nach diesen leitenden Grundsätzen werden auch andere ärztliche und chirurgische Verrichtungen, wie Consultationen, Sectionen, ärztliche (nicht staats- oder gerichtsärztliche) Zeugnisse u. s. w., sich entsprechend feststellen lassen.

Eine der gerechtesten Forderungen, die der Arzt an die Civilgesetzgebung eines Landes machen kann, ist, dass seine Forderung, insoferne sie in einer gewissen gesetzlichen Zeit geltend gemacht wird, nicht verjähre, und dass er bei Fallimenten der Schuldner, unbedingter vorzugsberechtigter Gläubiger sei. Er muss ja gesetzlich borgen! Ein Ausnahmszustand, der im Staate nur den Arzt allein betrifft.

Wenn keine Taxordnung aufgestellt werden will, was allerdings der naturgemässeste Zustand wäre, so bleibt dem Staate, im Falle nicht überall durch Concurrenz eine ortsübliche conventionelle Taxe zu Stande kommen sollte, nichts übrig, als Aerzte in solchen Gegenden mit Besoldung anzustellen und sie einer Taxe zu unterwerfen, damit das kranke Publicum im Stande wäre, davon Gebrauch zu machen. Hiedurch würde bald das richtige Maass und Ziel hergestellt sein. Der Vorschlag, alle Aerzte zu besolden, ist weder den Forderungen des Rechts, noch unsern socialen Zuständen entsprechend, und führt eine Menge nicht zu beseitigender Inconvenienzen nach sich, die für Arzt und Kranke gleich drückend sein müssten. Von der unnöthigen und bedeutenden Belastung der Staatscasse und der ungleichen Vertheilung der Beiträge zu derselben, wollen wir nicht reden.

Sorge für materielle Heilmittel.

Sorge für Arzneimittel, — Apotheken und Apotheker.

§. 353.

Zum Heilen bedarf man Heilmittel, und wenn der Staat eine Pflicht hat, für das Vorhandensein und die leichte Benutzbarkeit der Heildiener zu sorgen, so muss er dieselbe Pflicht für die Heilmittel, wenigstens für die unentbehrlichen, haben. Da aber der beabsichtigte Erfolg der angewendeten Heilmittel wieder von der guten Beschaffenheit derselben abhängig ist, so gehört zu der pflichtigen Sorge des Staates für das Vorhandensein der Mittel, auch die für deren Güte. Zu den zahlreichsten und am meisten zur Benützung geforderten Heilmittel gehören die Arzneimittel — *Medicamina, Pharmaca.*

§. 354.

Der Verkauf und zum Theil auch die Bereitung der Arzneimittel darf nur in eigends vom Staate autorisirten Apotheken statthaben, für welche folgende Bestimmungen gelten müssen: a) die Zahl der zu errichtenden Apotheken darf nicht weiter gehen, als das Bedürfniss von Seiten des Publicums entschieden dafür vorhanden ist; b) die Apotheken müssen jedenfalls die von einer Landespharmacopoe vorgeschriebenen Arzneistoffe enthalten; c) dem Apotheher muss mindestens eine anständige Subsistenz und ein angemessener Ertrag seiner

Realitäten, die er für sein Geschäft bedarf, gesichert sein; d) nur vom Staate geprüfte und zur Ausübung der Apothekerkunst autorisirte Pharmaceuten dürfen Apotheken besitzen; e) jeder anderweite Verkauf von Arzneien ohne besondere dringende Veranlassung und ohne besondere Staatsgenehmigung, muss strenge verboten werden.

Anmerk. Die Trennung der Apothekerkunst von der Heilkunst hat sich im Mittelalter eingeleitet, als letztere einen immer grössern Umfang einnahm, und die gleichzeitige Anfertigung und Bereithaltung der Arzneimittel dem Arzte immer weniger möglich wurde. Die Trennung der Pharmacie und Medicin besteht jetzt bereits in allen civilisirten Staaten als eine Nothwendigkeit und als eine Folge des bedeutenden Umfanges, welchen Medicin und Pharmacie als besondere Doctrinen einnehmen. Den vollkommensten und befriedigendsten Zustand besitzt das Apothekerwesen in Deutschland, und steht gegen die Apotheken in Frankreich und England in einem bedeutenden Contrast, der für letztere Staaten weder zum Vortheil der Wissenschaft, noch der practischen Medicin und zum Nutzen des gesunden und kranken Publicums spricht. Ueber die Geschichte der Apotheken Vgl Sprengel, in Ersch nnd Gruber, Encyclop. Sect. I. Bd. 4. S. 468. — Schmidt, Histor. Jahrbuch über die Entstehung der Apotheken etc. Flensburg, 1835. — Reichard, Beiträge zur Geschichte der Apotheken. Ulm, 1825. —

Die Errichtung der Apotheken der freien Concurrenz zu überlassen, ist schon an sich einer vernünftig-practischen Medicinalpolicei widersprechend, hat aber noch einen besondern Widerstand in denjenigen Staaten, wo erworbene Privilegien bestehen. Wer in Versuchung sein sollte, der freien Concurrenz der Apotheken das Wort reden zu wollen, der gehe nur nach Frankreich und sehe dort die schändlichen Betrügereien, welche unter dem Schutze einer gesetzlichen Freiheit getrieben werden, — er mache sich dann mit unsern deutschen Zuständen im Apothekerwesen bekannt, und er wird von jedem Wahne geheilt sein! In Frankreich fordert übrigens die öffentliche Stimme längst Reform und Verbesserung dieses Zustandes.

Eine andere Frage ist, ob Personal- oder Realprivilegien den Vorzug verdienen? Die bestehenden Realprivilegien dürfen nicht beeinträchtigt werden, ihre Aufhebung und Umwandlung in Personalprivilegien könnte jedenfalls nur dadurch geschehen, dass sie der Staat bei freiwilliger Abtretung von den Besitzern oder deren Relicten kaufte. Das ausschliessliche Ertheilen von Personalprivilegien halte ich nicht für practisch. Der Besitzer eines solchen Privilegiums wird und kann nur das Nothdürftigste für die Einrichtung seines Geschäftes verwenden und bei der leicht ungünstigen Aussicht für seine Relicten ist gar zu viel Verlockung zu Betrügerei und andern Ordnungswidrigkeiten. Zweckmässig ist dagegen die Ertheilung von Personal- und Realprivilegien in der Art, dass sie sich ein gewisses Gleichgewicht halten. Es gewährt diese Einrichtung nebenbei den Vortheil, dass die Realprivilegien nicht zu einem übermässigen Preise gesteigert werden können, was gegentheilig für das Publikum wieder von sehr nachtheiligen Folgen werden kann. Vgl. auch: Frank, über die Anwendung der allgemeinen Gewerbfreiheit auf das pharmaceutische Gewerbe und die Beurtheilung der Zulässigkeit neuer Apothekenanlagen. Berliner Jahrb. f. d. Pharmacie. 16. Jahrg. 1815.

Die Zahl und Lage der Apotheken darf sich ausschliesslich nur auf das Bedürfniss des Publicums erstrecken, wenn die Apotheke durch eine genügende Kundschaft in einem das kranke Publicum befriedigenden Zustande erhalten und unerlaubter Gewinn des

Apothekers abgehalten werden soll. Im Allgemeinen lässt sich keine Norm über die Grösse der Bezirke und die Seelenzahl aufstellen, welche auf eine Apotheke kommen sollen, es hängt hier gar viel von der Dichtigkeit der Bevölkerung, dem Culturzustande, der Wohlhabenheit und andern örtlichen Verhältnissen ab. Als das Mittel der Bevölkerung, die auf eine Apotheke kommen soll, können 6000 bis 12,000 Seelen angenommen werden. In Gegenden, wo die Bevölkerung sehr licht und zerstreut ist, wo die Apotheken sehr weit von einander entfernt liegen, viele Bewohner daher sehr weit in die Apotheke zu reisen haben, kann es nöthig werden, Filial- und Nothapotheken zu errichten, welche ihren Vorrath aus der respectiven Hauptapotheke zu beziehen haben. Nothapotheken werden am füglichsten innern Heilärzten, nie aber blossen Wundärzten übertragen; dagegen ist es nicht nöthig, dass an den Orten, wo sich Apotheken befinden, auch Aerzte niederlassen —

Dass eine Apotheke die zum Heilen dienlichen Arzneistoffe in dem Umfange besitze, als es die zeitliche Höhe der Kunst erfordert, bedarf keines Beweises, nur ist der Apotheker, welcher vermöge seinen Fachkenntnissen nicht wissen kann, was der Heilkünstler Alles bedarf, berechtigt, vom Staate ein Verzeichniss über die zu haltenden Arzneimittel und die Art ihrer Bereitung zu fordern; alle erdenklichen Heilmittel und nach den verschiedenen üblichen Zubereitungsarten zu besitzen, kann dem Apotheker nicht zugemuthet werden. Dieses Verzeichniss über die zu haltenden Arzneien mit Vorschrift ihrer Bereitungsart heisst man Pharmacopoe oder Dispensatorium. Am zweckmässigsten werden darin solche Arzneistoffe vorgeschrieben, welche der Apotheker unbedingt halten muss und solche, die nur auf Wunsch der die Apotheke benützenden Aerzte in Bereitschaft gehalten werden. Uebrigens muss der Apotheker verpflichtet sein, jedem Arzte das geforderte Heilmittel zu bereiten, mag dasselbe im Dispensatorium stehen oder nicht. —

Diese Pharmacopöen müssen kurz und deutlich gefasst sein und die Art der Bereitung der Arzneien enthalten, damit eine Gleichförmigkeit derselben besteht.

Ganz unnöthig und sogar in mancher Rücksicht unpractisch ist es, diese Pharmacopöen in lateinischer Sprache zu schreiben; jedenfalls müssen sie nebenbei auch in der Landessprache abgefasst sein, was um so nöthiger sein dürfte, um das oft schlechte Küchenlatein gehörig verständlich zu machen. (Vgl. auch: Härlin, Gedanken bei Erscheinung eines Entwurfs einer Württembergischen Pharmacopoe. Ulm, 1846.)

Es unterliegt keinem Zweifel, dass man mit einem geringen Arzneischatze bei Behandlung der verschiedenen Krankheitsformen ausreichen kann und dass mindestens ²/₃ dessen, was in Apotheken vorräthig dasteht, überflüssig gemacht werden könnte. Man überblicke den Arzneischatz, von dem der grosse P. Frank und andere berühmte Practiker Gebrauch machten! Aber so war es stets unter den Aerzten, und so wird es bleiben; die grössere Zahl sieht immer die Heilkraft nur im Arzneimittel und nicht auch im Organismus, d. h. in seinen Gesetzen. Dazu kommt dann die Sucht, nach s. g. specifischen Mitteln zu haschen und für jede Krankheitsform, ja sogar für jedes Krankheitssymptom, ein besonderes Heilmittel zu suchen. (Ueber die offenbar zu grosse Anzahl der in den Pharmacopöen vorgeschriebenen Arzneimitteln vgl. auch Wildberg in den Annal. d. St. A. K. Jahrg. VII. S. 94.). — Es gibt eine grosse Anzahl von Aerzten, die es mit den Arzneien gerade so halten, wie die Stutzer und Zierbengel mit den Kleidermoden; wo ein medicinisches Journal ein neues Mittel auftischt, gleich muss davon Gebrauch gemacht werden, gleich muss es alles Alte verdrängen und mindestens in der

Apotheke zu haben sein. Wie es übrigens mit den Curen dieser Musterkartenreiter der *Materia medica* aussehen mag, lässt sich leicht beurtheilen. — Die ersten geregelten Pharmacopöen erschienen von Nicolaus Praepositus im J. 1538, von Valerius Cordus (Nürnberg 1535), von Etwan, Apotheker in Güstrow (1552), von Joh. Placotomus (Antwerpen 1560). Die Pariser Facultät gab 1590 das erste Dispensatorium heraus. (Vgl. über die Pharmacopöen: Schmidt. Histor. Taschenbuch für d. Entsteh. d. Apotheken. Flensburg 1835). Jetzt haben bereits alle europäischen Staaten eigene Pharmacopöen. Ueber eine allgemeine deutsche Pharmacopoe hat man sich, wie über so manches Deutsche, noch nicht einigen können, so wünschenswerth dies auch sein mag, zumal wegen Vereinfachung der Nomenclatur der Arzneimittel, womit von Chemikern und Aerzten eine wahrhaft lächerliche Erfindungssucht und Eitelkeitskrämerei getrieben wird, die für die Praxis nur nachtheilig sein kann. — In einigen Ländern gibt es auch eigene Dispensatorien für Arme — *Pharmacopoea pauperum* —, was sich aber weder vor dem Forum der Wissenschaft, noch vor dem der Humanität rechtfertigen lässt. Ueberdies hat man auch für das Militär noch besondere Pharmacopöen — *Pharmacopoea militaris* —, was, besonders für den Felddienst, sich rechtfertigen lässt. — Vgl. über Pharmacopöen: Harless, Vorschlag und Aufforderung an die Medicinalbehörden und Aerzte Deutschlands, zur Gründung und Einführung einer allgemeinen deutschen Nationalpharmacopoe. Bamberg 1816. — J. M. Schiller, Versuch einer Darstellung wie Pharmacopöen im vollkommenen, der Zeit und dem Zwecke derselben gemässen Zustande verfasst werden sollen. Nürnberg 1821. — Buchner, über Militärapotheken in dessen Repert. der Pharmac. Bd. 5. S. 299. — Eisenmann, im Medic. Argos. Bd. III. S. 257. — Ueberdies bieten folgende Schriften vieles Interesse: Codex der Pharmacopöen. Sammlung deutscher Bearbeitungen aller officiell eingeführten Pharmacopöen und der wichtigsten Dispensatorien. I. Section. Norddeutsche Pharmacopöen. 1. Bändchen. Pharmacopoe der Herzogthümer Schlesswig und Holstein. Leipzig 1844. Hager, Die neuesten Pharmacopöen Norddeutschlands. Lissa 1854. — Ueber den Nachtheil der verschiedenen Pharmacopöen in Deutschlands Ländern vgl auch Wildberg in den Annal. d. St. A. K. Jahrg. VII. S. 92. —

Damit der Apotheker im Stande ist, stets gute Arzneistoffe und in der vom Staate vorgeschriebenen Quantität und Manchfaltigkeit vorräthig zu haben, wird es nothwendig, dass der Verkauf und die Bereitung von Arzneien so weit sie den Anforderungen der Heilkunst entsprechen, nur dem Apotheker als Berechtigung eingeräumt werde. Auf die Materialhandlungen und chemischen Fabricen, die nur an Apotheker und im Grossen verkaufen, kann diese Bestimmung natürlich keine Anwendung finden. —

Ein unbedingtes Monopol kann den Apothekern, ohne die Heilkunst zu lähmen, und somit die rechtlichen Anforderungen der Staatsbürger zu verletzen, nicht eingeräumt werden; der Grundsatz ist scharf im Auge zu behalten, dass der Apotheker nur Mittel zum Zweck und nicht Zweck selbst sei, dass das kranke Publicum und der Arzt nicht wegen des Apothekers, sondern dieser wegen jenen vorhanden ist. Dass der Verkauf von Geheimmitteln unbedingt zu verbieten sei, kann keinem Zweifel unterliegen. Dieser schändliche Unfug scheint selbst in England abzunehmen. Vom Jahr 1830—35 wurden hiefür an die englische Regierung 41,000 Pfd. Sterling Abgaben bezahlt; vom J. 1835—40 betrug die Summe dieser Abgaben nur noch 31,000 Pfd. (Vgl. Annal. d. St. A. K. Jahrg. VIII. S. 613). Diese Auffassung des blos bedingten und vom Bedürfnisse der Heilkunst abhängigen Monopols der Apotheker ist seit dem

Erscheinen der homöopathischen Heilmethode von practischer Wichtigkeit geworden, und eine richtige und befriedigende Lösung der Frage über das Selbstdispensiren der homöopathischen Aerzte ist nur von diesem Gesichtspunkte aus möglich. Sobald die homöothischen Aerzte erklären, dass die reine und dem Heilzwecke dienende Bereitung der homöopathischen Arzneien in den bisherigen Apotheken nicht möglich sei (und sie vermögen dieses, wenn man unparteiisch urtheilen will, allerdings mit zureichenden Gründen darzuthun), so hat der Staat kein Recht mehr, ein Privilegium auf Kosten der leidenden Menschheit und der freien Forschung und Entwickelung der Wissenschaft, zu schützen; dagegen hat er aber die Verpflichtung, den *Lucrum cessans*, der erweislich aus der nothwendig gewordenen Beeinträchtigung des Privilegiums hervorgegangen ist, und welcher den Fortbestand der Apotheken nach den Forderungen der Heilkunst überhaupt zu gefährden vermag, den Apothekenbesitzern auf was immer für eine Weise (am zweckmässigsten und gerechtesten durch Erhöhung der Arzneitaxe) zu ersetzen, damit das Institut der Apotheken, so lange es für den Heildienst nothwendig und unentbehrlich ist, erhalten werde. Hiernach erledigt sich ganz einfach die Frage des Selbstdispensirens der homöopathischen Aerzte vom Rechtsboden und vom Standpunkte der Medicinalpolicei aus, eine Frage, deren Erledigungsbestrebungen da und dort zu Grundsätzen und Vorschlägen zu greifen Veranlassung wurde, die wahrhaft weder dem ärztlichen Stande noch der Würde der Wissenschaft und Kunst zur Ehre gereichen und das edle Princip der Freiheit der Wissenschaft und Kunst, mit der Leidenschaft von Egoismus, Selbstsucht und niedrigem Brodneid befleckten. Die Literatur über diesen Gegenstand ist sehr zahlreich geworden, zu vergleichen sind übrigens vorzüglich die hierauf bezüglichen Schriften von Griesselich, Tittmann, Albrecht, Gross, Sundheim, Rummel und Münchmeyer. — Die Vorschläge, die homöopathische oder irgend eine Heilmethode, so lange sie sich in den Händen autorisirter Aerzte befindet, zum Schutze der Apotheken und Apotheker oder aus irgend einem andern Grunde von Staatswegen zu verbieten, sind eine Zumuthung an die Gesetzgebung, auf die sie sich, so lange sie wenigstens auf einem vernünftigen Rechtsboden stehen wird, nicht einlassen kann und wo sie sich einlässt, würde sie sich mit einen Grundsatz verstricken, der schlimme Consequenzen nach sich ziehen müsste. — Die Apotheken sind nur Heilmittel, sind also nur in dem Umfange von Seiten des Staates zu schützen, als sie der Kunst als nothwendig und unentbehrlich dienen; die Kunst selbst aber kann von Staatswegen nicht von den Apotheken abhängig gemacht werden. Vgl. über Geheimmittel noch: Einiges zur Vertheidigung von Geheimmitteln oder Arcanen. In den Annalen der St. A. K. Jahrg. V. S. 358 und dagegen: Dietz, über den Verkauf von Geheimmitteln. In derselben Zeitschrift Jahrg. VII. S. 137.

Unbedingt zulässig und gerechtfertigt ist das Verbot von Ankündigungen und Verkauf von Geheimmitteln, so wie gegen den immer noch vorkommenden Unfug des Hausirens mit allerlei und bis zum Unsinn angepriesenen Heilmitteln in Pillen, Tropfen u. s. w., und es kann dabei nicht strenge genug verfahren werden. Leider stösst aber der Staatsarzt bei der Handhabung dieser Verbote auf so viele Schwierigkeiten und Hindernisse, dass er endlich versucht wird, in seiner pflichtgemässen Thätigkeit zu erlahmen.

§. 355.

Die Erhaltung eines befriedigenden und entsprechenden Zustandes der Apotheken selbst, und um das kranke Publicum nicht mehr als nöthig zu be-

lasten, somit vor ungebührlicher Erschwerung der Benützung der Arzneistoffe zu verwahren, macht die Einführung einer gesetzlichen Arzneitaxe nöthig. Die Taxe von der Concurrenz abhängig zu machen, ist bei dem Bestande von Privilegien nicht ausführbar und bei der Concurrenz mit den schändlichsten Betrügereien verknüpft, denen durch keine Aufsicht, Controlle oder Strafgesetze zuvorzukommen ist.

Anmerk. Schon im 16. und 17. Jahrhunderte erschienen in den meisten Staaten Arzneitaxen. Ueber die einer solchen Taxe zum Grunde zu legenden Principien sind die Ansichten zur Zeit immer noch verschieden; einige Willkühr ist nie zu vermeiden und über die practische Brauchbarkeit kann stets nur die Erfahrung entscheiden. Soviel muss bei der Entwerfung und Aufstellung einer Apothekertaxe immer als Grundsatz gelten: Die betheiligten Apotheker mit ihren begründeten Vorschlägen zu hören. Die zur Feststellung der Taxe competente Medicinalbehörde sollte hier nie einseitig handeln und allen Schein von Dictatur vermeiden. Probst (Beleuchtung der Verhältn. d. deutschen Apotheken. S. 85) hat nicht ganz Unrecht wenn er sagt: „Hätte man von je, wie früher, und wie billig, den Apothekern überlassen, ihre Taxe zu machen und dann zur Genehmigung vorzulegen, so wäre nach und nach die Sache von selbst der Zeit und dem Zwecke anpassend geworden. Wenn auch keine klaren Principien zum Bewusstsein gekommen wären, so hätte ein durch Facherfahrung und Detailkenntniss geführtes Gefühl *ad aequum et bonum* doch das Richtige getroffen.“ Der Gegenstand verdient übrigens von Seiten der Medicinalpolicei fortan alle Aufmerksamkeit. (Vgl. über den Gegenstand: J. H. Krügelstein, Von Verminderung der Arzneipreise und der zu diesem Behufe erforderlichen Einrichtung der Dispensatorien und Taxen. Eine Preisschrift. Göttingen, 1795. — Jugler, Wie können billige Preise der Apothekerwaaren, besonders der zubereiteten Arzneien, erhalten und gesichert werden? Stendal, 1795. — Zu den besten neuern Schriften gehören: Probst, Beleuchtung der Verhältnisse der deutschen Apotheken zum Staate, zur Gesetzgebung und zum Arzte. Heidelberg, 1841.) Derselbe, Das Apotheker-Taxwesen durch eine auf statistische Nachweisungen begründete Kritik des deutschen Apotheker-Instituts, in seinen nächsten Beziehungen zu Staat, Publicum und practischer Medicin. Heidelberg, 1838. — Eisenmann im Medic. Argos. Bd. III S. 257. — Krüger, Ueber Apothekertaxe. Rostock, 1841.

Soll eine Taxe gerecht, und für den Apotheker befriedigend sein, ohne das Publicum zu belästigen, so muss sie dem Apotheker seine Geldauslagen nebst Zinsen, die er für Ankauf von Droguen hatte, ersetzen, eine Zulage auf die Waaren in dem Maasse gewähren, dass der Apotheker für zufällige unvermeidliche Verluste beim Einkaufe etc. gedeckt ist. Der eigentliche Gewinn oder die Besoldung soll dem Apotheker aus der durch die Taxe festzusetzenden Belohnung pro studio et labore werden. Eine Taxe nach der Theorie der Procente gewährt weder dem Apotheker, noch dem Publicum Sicherheit und führt, wie die Erfahrung bisher zur Genüge lehrt, die grössten Uebelstände mit sich. Hänle (a. a. O.) bemerkt ganz richtig, dass zur Zeit des Continentalsystems man wenig Klagen von Apothekern über die Taxe gehört habe, die Waaren standen alle auf einem so hohen Preise, dass der Apotheker bestehen konnte. Als der Artikel später wieder abgeschlagen hatten, der Gewinn für den Apotheker sich aber minderte, so tauchten die Klagen wieder auf. Die Procenttheorie hat immer eine un-

gleiche Besteuerung des Publicums zur unvermeidlichen Folge. Wenn das Einkommen des Apothekers so gestellt werden soll, wie er es verdient, sowohl vermöge seines innern Werthes, der Unkosten, welche seine Bildung veranlassten, als auch vermöge des Capitals, das er in seiner Apotheke stecken hat: so müssen, wenn man eine Taxordnung nach dem Procentensystem aufstellen will, die Procentenverhältnisse mit jedem Jahre in dem Maasse steigen, als die Waaren fallen und umgekehrt müssen sie fallen, je mehr die Waaren steigen, wenn ein gleiches Verhältniss stattfinden soll. Wo aber mit den vielen Dingen hin, die da 10 und 20 Jahre liegen bleiben, am Ende obsolet werden oder verderben, wo sind die Interessen für die Capitalien, für Haus, Abgaben u. s. w.? Dies Alles ist nicht so leicht in eine Procententaxe zu bringen. Die Arzneigaben sind im Verlaufe der Zeit auch Veränderungen unterworfen und bei sehr klein werdenden Gaben wirft auch eine bedeutende Steigerung der Procente nicht mehr das Hinreichende für den Apotheker ab. Man vergl. übrigens über Arzneitaxe nach Hänle, Entwurf zu einer allgemeinen und beständigen Apothekertaxe. Frankf., 1818. — Geiger, Ideen über eine Apothekertaxe. Heidelberg, 1810. — Schultes, Ueber Apothekertaxen überhaupt und besonders über die *Taxa pharmaceutica bavarica*. Augsburg u. Leipzig, 1825. — Martius, System einer Arzneitaxe nach Procenten. Erlangen, 1826. — Blei, Die neue preussische und sächsische Arzneitaxe, gewürdiget aus dem Standpunkte rationeller Pharmacie, nebst Bemerkungen über Arzneitaxen überhaupt und einem Vorschlage zu einer Arzneitaxe dem jetzigen Standpunkte der Medicin und Pharmacie und den Preisen der rohen Arzneistoffe angemessen. Leipzig, 1833. — Ratzen, Entwurf einer allgemeinen Arzneimitteltaxe. Heidelberg, 1821. — Bergen, Ueber Drogueriehandel und Arzneitaxen. Heidelberg, 1821. — Zier, Die mercantilischen Verhältnisse des Apothekers zum Kaufmann als Kleinhändler etc. in Buchners Repert. der Ph Bd. 26. S. 1. — Hänle, Einige Worte über das Apothekerwesen in Beziehung auf den öconomischen Theil desselben und auf die Apothekertaxe. Ebendas. 2. Reihe. Bd. 4. S. 301. —

Dass bei der Aufstellung einer Arzneitaxe für ein gewisses Land auf den Umstand der bestehenden Privilegien und die Zahl der vorhandenen Apotheken und die Bevölkerung, so wie auf einen durchschnittlichen Geldwerth Rücksicht genommen werden müsse, bedarf wohl kaum der Erinnerung.

§. 356.

Das Verabreichen der Arzneistoffe in Apotheken darf nur auf Verordnung autorisirter Heilkünstler geschehen. Jede derartige Verordnung (Recept) soll aber unverweilt und zu jeder Zeit, an Vermögliche wie Unvermögliche ausgefertigt und verabreicht werden. Dagegen muss dem Apotheker, der zum Borgen gesetzlich verpflichtet ist, zur Erhaltung seiner liquiden Ausstände für Arzneien prompte Justiz geleistet, und bei Ganten soll er den vorzugsberechtigten Gläubigern eingereiht werden. Wo er wegen Mangel an Vermögen der Privaten nicht ganz oder gar nicht bezahlt werden kann, soll die Zahlung von geeigneten milden Stiftungen, Gemeinde- oder andern öffentlichen Cassen und ohne allen Abzug geleistet werden.

Anmerk. Das Verabreichen der Arzneistoffe ausschliesslich nur auf ärztliche

Ordination, muss, wenn nicht der Staat mit seinem Institute der Apotheken Gelegenheit zur Beschädigung und Zerstörung des physischen Gesundheitswohles seiner Bürger Anlass geben und Mittel werden, auch dadurch nicht der Betrügerei durch Pfuscher und Quacksalber Thür und Thor öffnen will, als Regel festgehalten und aufgestellt werden. Es ist aber unschwer einzusehen, dass diese Regel nicht mit Consequenz durchgeführt werden kann, ohne privatrechtliche bürgerliche Verhältnisse zu sehr und ohne Noth zu beschränken. Es gibt Krankheitszustände, zu deren Abhilfe oder Erleichterung nicht gerade die Zuziehung eines Arztes nöthig ist, auch hat man von Seiten des Staates kein Recht, dem Kranken den Arzt aufzudringen, es gibt ferner eine Menge Arzneimittel, welche selbst unrichtig angewendet, keinen erheblichen Schaden bringen können. Sollte die Abgabe solcher leichten Heilmittel, auch ohne ärztliche Verordnung, dem Apotheker nicht erlaubt sein? Practische Gründe sprechen schon entschieden für die Gestattung dieses Verkaufes, nur hat die Medicinalpolicei dem Apotheker ein Verzeichniss derjenigen Artikel zu übergeben, welche er im Handverkaufe an das Publicum auf Verlangen abgeben darf. — Mit der Errichtung der Apotheken als eines öffentlichen Instituts im Interesse der öffentlichen Gesundheit ist auch die Bedingung für die leichte und für Jeden mögliche Benützung desselben gegeben. Dass der Apotheker daher Arzneiabgabe auf ärztliche Anordnung an Niemanden verweigern dürfe, ergibt sich von selbst, sowie anderseits der Apotheker für Erhaltung der Zahlung für seine Abgaben an Arzneien gesichert sein muss. Ausgeschlossen hievon ist natürlich der Handverkauf. —

Der Verkauf von Giften muss dem Apotheker nur auf obrigkeitliche und für jeden Fall besonders auszustellende Legitimation hin erlaubt sein. Ueber die Führung von besondern Giftbüchern muss die Gesundheitspolicei Vorschriften geben, sowie auch die Anordnung treffen, dass alle giftigen Arzneistoffe von den übrigen gut geschieden und isolirt sind. —

Die Frage, in wie weit der Apotheker befugt sein soll, eine ärztliche Ordination wegen einem darin vermutheten Irrthume, der der Gesundheit des Kranken schädlich werden oder gar tödtlichen Erfolg haben könnte, eigenmächtig abzuändern, wird verschieden beantwortet. Da nun einmal ein Irrthum von Seiten des Arztes beim Verschreiben als möglich und sogar als in der Erfahrung begründet angesehen werden muss, so hat es nichts gegen sich, für den Fall, als die Dringlichkeit desselben kein Benehmen mit dem ordinirenden Arzte möglich macht, dem Apotheker so weit eine Abänderung der Verordnung zu gestatten, als sie dadurch bis zum Benehmen mit dem Arzte, nicht schädlich für den Kranken werden kann. Zweckmässig ist die Bestimmung in der Medicinalordnung, dass die Aerzte verpflichtet werden, bei Verordnungen von Gaben heftig wirkender Arzneistoffe, welche die bestehende Norm oder Gewohnheit überschreiten, ein Zeichen anzubringen, woraus der Apotheker entnehmen kann, dass es der Arzt absichtlich so wollte. Hier ist dann dem Apotheker nicht erlaubt, eine Abänderung zu machen. Mit dieser einfachen medicinalpoliceilichen Anordnung kann man leicht der Frage über vermeintliche Bevormundung des Arztes durch den Apotheker und mancherlei ärgerlichen Differenzen und Competenzconflicten zuvorkommen. Dass übrigens die Policei das Recht habe, die physische Gesundheit der Staatsbürger vor den verderblichen Folgen der Schreibfehler der Aerzte zu schützen, unterliegt keinem Zweifel.

§. 357.

Die Medicinalpolicei ist berechtigt und verpflichtet, über die wesentliche

innere oder materielle Einrichtung einer Apotheke und über die Geschäftsordnung oder Dienstführung in derselben besondere Vorschriften zu geben. Es kommen hier in ersterer Beziehung in Berücksichtigung: die Officin — der Arzneisaal —, der Kräuterboden, das Aquarium — gewölbter Keller —, das Laboratorium, die Materialkammer und der Brunnen.

Anmerk. Nach Hänle (Vgl. Schneider und Schürmayer Annalen der Staatsarzneik. B. 2. Hft. I. S. 195) soll die systematische Einrichtung einer Apotheker-Ordnung folgender Art sein: I. Die Erziehung des Apothekers. 1) Von den erforderlichen geistigen und körperlichen Anlagen, Alter, Character und Vorkenntnissen des Zöglings. 2) Gesetzliche Zeit des ersten Unterrichts, Art und Eintheilung des Unterrichts. 3) Prüfung des Zöglings. 4) Gehilfenstand. 5) Univertätsbildung. 6) Prüfung des Apothekers. II. Dienstführung. 1) Pflichten des Apothekers. 2) Einrichtung der Apotheke. Nöthige Localitäten. 3) Anschaffung und Aufbewahrung der rohen Arzneistoffe. 4) Bereitung und Aufbewahrung der Präparate. Defectur. 5) Bereitung und Abgabe der Arzneimittel. a) Receptur. b) Handverkauf. 6) Taxation und Aufbewahrung der Recepte. 7) Buchführung und Betreibung der Ausstände. 8) Privilegien, Vorrechte und Gewerbsbefugnisse. 9) Apotheker-Taxe. 10) Apothekenvisitation. —

Die Apotheke muss in einem geräumigen, hellen, trockenen Zimmer oder Saale zur ebenen Erde angebracht sein. Wo es thunlich ist, befinde sich unter ihr ein Keller. Nördliche Lage ist vorzuziehen, andernfalls sind durch geeignete Einrichtungen die Sonnenstrahlen zur Sommerzeit abzuhalten, um die Lufttemperatur in der Apotheke kühl zu erhalten. — Die innere Einrichtung der Apotheke soll eine solche Beschaffenheit haben, dass eine gute und schnelle Uebersicht möglich ist und neu eintretende Gehilfen sich leicht und sicher orientiren können. Die Gefässe müssen deutlich signirt, *Simplicia* und *Composita* in solchen Gefässen aufgestellt sein, die dem Inhalte entsprechen und nicht nachtheilig auf denselben einwirken, giftige und heftig wirkende Mittel mit einem besondern Zeichen versehen und gehörig isolirt, Gewichte, Waagen und Messgefässe in entsprechender Anzahl vorhanden sein. — Die Vorräthe werden zweckmässig in drei verschiedenen Abtheilungen aufbewahrt. Eine Kammer enthält diejenigen, welche sich weder für den Keller, noch das obere Stockwerk eignen, als: Extracte, Tincturen, Früchte u. s. w.; eine andere Vorrathskammer soll in einem geräumigen Zimmer im obern Stockwerke des Hauses angebracht und gegen das Eindringen der verschiedenen äussern Witterungszustände, als Regen, Nebel u. s. w. geschützt, daher mit Läden und Fenstern gut versehen sein; in ihr werden die rohen Pflanzentheile und alle solchen Substanzen, die in warmer trockener Luft aufbewahrt werden müssen, aufgestellt. Ausser diesen Vorrathskammern kann noch eine besondere für Geräthschaften, als Retorten, Tiegel, Siebe etc. zugegen sein. Im Keller werden die Syrupe, Wasser u. s. w. aufbewahrt. Er darf nicht feucht oder nass sein und muss gut ausgelüftet werden können. — Das Laboratorium soll geräumig, hell, gewölbt oder mit einem grossen und gutziehenden Rauchfange versehen sein, und in der Nähe die s. g. Stosskammer mit gutem Luftzuge haben. — Der Trockenboden erfordert neben seiner übrigen zweckentsprechenden Einrichtung vorzüglich auch die, dass er für Thiere unzugänglich ist. —

Die Eigenthümlichkeit der Stellung des Apothekers gegenüber dem Staate, dem Publicum und dem Arzte, macht ihn schon der Natur der Sache nach zum Staatsdiener, und indem er auch in der Form als solcher erklärt wird, lassen sich im Interesse

des Heildienstes alle erforderliche Ansprüche an ihn machen und deren Erfüllung mit der nöthigen Zuversicht erwarten. Dies gilt wenigstens für die Staaten mit Apotheken-Privilegien, wo also die willkührliche Concurrenz des Apothekers ausgeschlossen bleibt. Die practische Erfahrung spricht übrigens ganz für die Zweckmässigkeit der förmlichen Uebertragung der Staatsdiener-Eigenschaft an die Apotheker. — Ueber das Verhältniss der Apotheker zum Staate vgl. m. u. A.: Meyer. Was fordern die Medicinalordnungen von den Apothekern? Berlin 1803. Und dagegen: Schweitzer. Berlin 1805. — Rüde. Pharmac. Erfahr. I. II. Leipz. 1804. 1815. — Nolde. Ueber die Verhältnisse des Apothekers. Rost. 1805. — Floshof. Ueber den Zustand des Apothekerwesens. Duisb. 1808. — Buchner, Würdigung der Pharmacie in staatswissensch. Bezieh. Nürnberg 1818. — Link, Ueber Apotheken. Berlin 1829. — Kittel, Entwurf und Vorschlag zu einer Apotheker-Ordnung. Nürnberg. 1830. — Rumpf. in Buchners Repert. Bd. 37. S. 299. — Monberger, die reelle Verbesserung der Pharmacie etc. Frankf. 1817. — Flittner, Handbuch für Apotheker und deren Gehilfen, enthaltend die vollständige Gesetzgebung für den Betrieb des pharmaceutischen Kunstgewerbes in der preussischen Monarchie. 1825. — Bilz, welchen Einfluss hat der Wechsel der Systeme in der Arzneiwissenschaft auf die Ausübung der Pharmacie. Erfurt 1825. —

§. 358.

Die zweckmässigste Apothekerordnung ist nicht hinreichend, um den steten entsprechenden Zustand der Apotheken sowohl den Aerzten als dem kranken Publicum zu verbürgen, eine strenge geführte Aufsicht sowohl in allgemein medicinalpoliceilicher, als in rein technischer Hinsicht ist unerlässlich. Die erstere Art der Aufsicht führen die der Apotheke zunächst vorgesetzten Sanitätsbehörden, die letztere am geeignetsten und wirksamsten eigene, für mehrere oder in kleinen Staaten für alle Apotheken eines Landes bestimmte, Visitatoren.

Anmerk. Es ist von Wichtigkeit, dass die eigentlich technische Visitation durch Männer geschehe, die genau mit Allem vertraut sind, was das Apothekerwesen berührt. Ein Visitator muss nicht nur die Aechtheit und Güte der Arzneistoffe beurtheilen können, sondern nöthigen Falles dem Apotheker auch mit Rath zur Verbesserung an die Hand gehen können. Dieses setzt freilich practische pharmaceutische Kenntnisse voraus; blose ärztliche Kenntnisse reichen dazu nicht aus, womit ich übrigens nicht behaupten will, dass sich ein Arzt die zum Amte eines Apothekenvisitators nöthigen Kenntnisse nicht in erforderlichem Maasse erwerben könne, wenn dieses auch gerade in der Regel der Fall nicht sein wird.

Die Visitation hat Alles zu prüfen, hat die bestehende ganze Einrichtung der Apotheke mit allen ihren Vorräthen aufs genauste zu prüfen und darüber ein Protocoll zu führen. Sie sollte immer in Gegenwart des competenten Bezirkssanitätsbeamten geschehen, welchem die Apotheke zunächst in medicinalpoliceilicher Hinsicht unterstellt ist und mindestens alljährlich einmal stattfinden, jedoch zu verschiedenen Zeiten des Jahres, damit sie ohne Vorherwissens des Apothekers eintrifft. Damit die Visitation in einem Lande eine gleichförmige sei und der Willkühr des Visitators kein zu grosser Spielraum eingeräumt werde, so muss eine gesetzliche Instruction bestehen, welche die Objecte der Visitation und die Art und Ordnung des Vollzugs festsetzt. Die Resultate der sämmtlichen

Apothekenvisitationen müssen zur Kenntniss der obersten Medicinalbehörde des Landes kommen um die nöthigen Anträge, Vorschläge u. s. w. an die respectiven Executivstellen machen zu können. Ueber Apothekenvisitationen vergl. Niemann, Anleitung zu Visitation der Apotheken. Leipzig 1807. — Remer, gerichtl. policeiliche Chemie, 2. Aufl. S. 342. — Streintz, Anleitung zur Visitation der Apoth. Prag 1825. — Roloff, Anleitung zur Prüfung der Arzneikörper bei Apothekenvisitationen. Magdeburg 1834. — Zapp, Anweisung zur Prüfung und Aufbewahrung der Arzneimittel. Z. Gebrauche von Apotheken-Visitationen. Köln, 1853. — Wackenroder, Protocoll-Netze z. Gebrauch bei Apotheken-Visitationen. 3. Aufl. Jena, 1852. —

§. 359.

Für die persönliche Fähigkeit der Apotheker hat der Staat theils durch Bestimmungen über den Unterricht, theils durch Prüfungen Sorge zu tragen. — Der Unterricht zerfällt in einen theoretischen und streng practischen; ersterer soll nach Erlangung der im Allgemeinen nöthigen Vorbildung, auf der Universität, oder besser in besondern Instituten auf der Universität; letzterer in den Apotheken selbst ertheilt werden.

Anmerk. Ueber den Umfang der Kenntnisse, die einem Apotheker unentbehrlich sind, sind die Ansichten verschieden, jedoch bemerkt Mohl (i. a. W. S. 217.) ganz richtig, dass es lächerliche Ueberschätzung der einem brauchbaren Apotheker nothwendigen Kenntnisse sei, wenn mehrere Schriftsteller, z. B. Meyer, Buchner, Kittel, die wissenschaftliche Bildung desselben über die des Arztes stellen, ihn neben seinem eigentlichen Geschäfte zum Technologen machen wollen, und darnach auch die Forderungen hinsichtlich seiner Prüfungen stellen. Der Staat hat bei allen seinen Prüfungen nur das Recht, darnach zu sehen, ob die zur vollständigen Erfüllung des besondern Berufes nothwendigen Kenntnisse vorhanden sind, und in welchem Grade. Weiteres bleibt dem Talente und der Liebhaberei des Einzelnen frei überlassen. Das Geschäft des Apothekers ist die Bereitung der von Heilkünstlern in allen Einzelnheiten angeordneten Arzneien.

Nicht passend halte ich die bisherige Art des Unterrichts der Apotheker, dass sie zuerst ihren eigentlichen practischen Unterricht in der Apotheke als Lehrlinge und Gehilfen durchmachen und dann erst Hochschulen beziehen. Wenn sie durch den blosen Unterricht in der Apotheke schon hinlänglich brauchbar werden können, so sehe ich nicht ein, warum man ihnen zumuthen will, noch andere Bildungsanstalten zu besuchen, um ihr Staatsexamen bestehen zu können. Practischer ist es gewiss, für die Bildung der Pharmaceuten an den Universitäten eigene Seminarien oder pharmaceutische Institute zu errichten, wo sie nach einem, von den Staatsbehörden aufzustellenden Lehrplane in allen pharmaceutischen Arbeiten theoretisch und practisch unterrichtet werden. Nachdem sie dann eine Prüfung bestanden haben, werden sie als Gehilfen licenzirt. Man kann ihnen dann noch die Auflage machen, einige Jahre als Gehilfen mit Zufriedenheit ihrer Principalen fungiren zu müssen, ehe sie für fahig erklärt werden, eine weitere Prüfung zu bestehen, wodurch sie die Autorität erlangen sollen, selbst eine Apotheke verwalten oder besitzen zu können.

Gewiss liegt dieser Unterrichtsgang mehr im Interresse des öffentlichen Gesundheitswohles sowie der Apothekenherren, welche Gehilfen brauchen, und ist für die Un-

terrichtscandidaten nicht kostspieliger. — Nachdem die nöthigen Vorkenntnisse auf den Gymnasien oder Lyceen — die Classen bis zur Rhetorik — einschlüsslich dieser — erworben sind, tritt der Candidat in einem beiläufigen Alter von 16 — 18 Jahren ins pharmaceutische Institut und verlässt dasselbe nach 2½ — 3 Jahren, erhält also um den Gehilfenstand anzutreten ein angemessenes Alter, während es doch immer Bedenklichkeiten erregen muss, Lehrlinge von 15 Jahren an den Receptirtisch zu stellen. Sie beginnen nach dem von mir angedeuteten Plane nach einem vollständigen und gründlichen theoretischen Unterricht die Praxis, bilden sich, wie mit Grund zu erwarten steht, in dieser geregelter und sicherer aus, werden brauchbarer für den Principalen und sind von diesem im Interesse des öffentlichen Gesundheitswohles mehr abhängig. Was sieht man bei dem jetzigen Verhältnisse zwischen Gehilfen und Principalen, in einer Apotheke oft für Subjecte! Der Apothekenherr hat keinen oder wenigen Einfluss auf sie, indem ihn das Gesetz hierin zu sehr beschränkt, und solchen Menschen ist nicht selten Alles in die Hände gelegt, wodurch der Arzt wirken soll! (Vgl. über Apothekergehilfen und Lehrlinge den guten Aufsatz von Richter, Ueber den wahrgenommenen Mangel an Apothekergehilfen und Lehrlingen in den Annal. d. St. A. K. Jhrg. VIII. S. 739). — Hängt aber die Erwerbung des Rechts zur Besitzung und Verwaltung einer eigenen Apotheke von der ordnungsmässigen Aufführung eines Gehilfen während des Gehilfenstandes ab, so ist mit dem Angedeuteten ein Mittel gegeben, welches sowohl das Publicum als den Apothekenherrn in seinen gerechten Ansprüchen sichert.

Dass es einem Pharmaceuten, wenn er auch die für die Uebung seiner Kunst vom Staate vorgeschriebenen Kenntnisse erlangt hat, unbenommen bleiben müsse, durch Besuch von Universitäten seine Kenntnisse zu erweitern und eine höhere wissenschaftliche Bildung sich zu verschaffen, versteht sich von selbst. Nur das muss in medicinalpoliceilicher Hinsicht ein fester Grundsatz bleiben, weder von dem Apotheker mehr Kenntnisse zu fordern, als er zur Erfüllung seines Berufes braucht, noch im Unterrichte, soweit er die nothwendige theoretische Vorbildung betrifft, mehr lehren lassen, als erforderlich für den Beruf ist. Gelehrte Apotheker sind nicht gerade die tauglichsten für's practische Leben, machen leicht zu grosse Ansprüche an den Staat und das Publicum, bleiben aber in den gewöhnlichsten Leistungen gerne hinter ihren eigentlichen Verpflichtungen zurück. Nicht selten finden sie es unter ihrer Würde, selbst an den Receptirtisch zu stehen, überlassen daher sorglos die ganze Receptur ohne weitere Aufsicht den Gehilfen, die sie bei allen ihrem wirklichen oder eingebildeten Wissen, nicht einmal hinsichtlich ihrer eigentlichen Qualification zu beurtheilen vermögen. —

Ein Unterricht an den Hochschulen, wo man die pharmaceutischen Candidaten blos auf das Hören der zur Pharmacie nöthigen Fächer, wie Chemie, Botanik, Mineralogie u. s. w. beschränken würde, halte ich für ganz unzureichend und verfehlt. Es sind durchaus eigene pharmaceutische Institute oder Seminarien nöthig, wo von Chemie, Botanik u. s. w. nur das gelehrt wird, was die Candidaten vermöge ihrer Vorbildung begreifen können und was sie eigentlich zu ihrem künftigen Berufe als unentbehrlich brauchen. Hänle, dem man als practischen Apotheker gewiss ein Urtheil zutrauen darf, sagt deshalb (Annalen der Staatsarzneikunde etc. Bd. 2. Hft. 1. S. 200.): „Ich habe bei dem Unterrichte, welchen ich meinen Zöglingen ertheile, gefunden, wie schwierig es ist, ihnen den ersten Begriff der Chemie beizubringen, und dass man zum Leitfaden ein Buch wählen muss, das nicht allzu umfassend ist.“ — Vgl. auch: Jonas, Das Apothekergewerbe und dessen Reform. Ein Entwurf über d. Heranbildung der Apotheker-

lehrlinge. Eilenburg, 1855. — Wackenroder und Bley, Ueber d. Ausbildung der Pharmaceuten. Hannover, 1855. —

Die Bildung eines Apothekers erfordert Kenntnisse aus der Physik, Naturgeschichte, Geognosie, Mineralogie, Botanik, allgemeinen Chemie, nicht aber gerade umfassendes Studium dieser Fächer, was doch nie möglich wird und woraus eine schlimme Halbwisserei entsteht; ferner: gute Kenntnisse in der pharmaceutischen Chemie, Waarenkunde; endlich genaue Kenntnisse über Einrichtung der Apotheken, der gesetzlichen Apotheker-Ordnung und Geschicklichkeit im Ausfertigen der Receptur. Ueber den Unterricht der Candidaten der Pharmacie vgl.: Hänle, Grundlinien der pharmaceutischen Chemie. Karlsruhe 1832. und Annalen d. St. A. K. von Schneider, Schürmayer und Hergt, Bd 2. Hft. 1. S 198, wo auch die weitere einschlägige Literatur zu finden ist. —

Wo der Staat gestattet, dass der Unterricht durch Apotheker ertheilt werde, so muss die Anordnung getroffen werden, dass nur solche Apotheker ihn ertheilen, die man dafür als fähig erkannt hat.

Sorge für hilfliche Chirurgen. Wundarzneidiener.

§. 360.

Es gibt eine Menge von Verrichtungen, die als Heilmittel dienen, zu denen besondere technische Bildung erfordert wird, die man aber in den wenigsten Fällen dem Arzte oder Wundarzte selbst zumuthen kann, wenn sein eigentlicher Wirkungskreis durch den damit verbundenen Zeitaufwand nicht zu sehr beschränkt werden soll. Zu dem würden mehrere solcher Verrichtungen von dem Arzte selbst ausgeführt, auch wieder zu kostspielig für das Publicum selbst werden, andere, wie Krankenwarte, sich für den ärztlichen Beruf gar nicht eignen. Zu diesen Verrichtungen, die man passend als hilfliche für die Heilkunst bezeichnet, gehören: Aderlassen, Schröpfen, Klystieren, Blutigelsetzen, einfache Pflaster zu streichen und aufzulegen, Verbände zuzurichten, Assistenz bei chirurgischen Operationen und Leichensectionen zu leisten und, wo keine besondern Krankenwärter bestehen, auch die Krankenwarte zu übernehmen. Bei vorkommenden Noth- und Unglücksfällen können diese Wundarzneidiener bis zur Ankunft eines autorisirten Arztes oder Wundarztes, auch zur Leistung der Nothhilfe und, bei der jetzt bereits überall bestehenden gesetzlichen Leichenschau, zur Verhütung des Lebendigbeerdigens, zu Leichenschauern verwendet werden.

Diese Heildiener erfordern keine wissenschaftliche Bildung; es ist deshalb nicht nöthig, dass sie Universitäten besuchen; ihr Unterricht kann, nachdem sie sich über die nöthigen Vorkenntnisse im Lesen, Schreiben und Rechnen ausgewiesen haben, füglich in Hospitälern, Cliniken, durch Anleitung, und bei bereits autorisirten Wundarzneidienern, die gewöhnlich s. g. Baderstuben mit Gehilfen haben, erworben werden. Der Unterricht sei vorherrschend prac-

tisch *); die Staatsprüfung braucht nicht durch die höhern Medicinalbehörden zu geschehen, und hat sich blos auf die bezeichneten Gegenstände zu beziehen. Das Bedürfniss von solchen Wundarzneidienern wird um so mehr gefühlt, als die Civilisation in einem Staate zunimmt und die Heilkunst sich im Heilkünstler selbst ausbildet und erweitert. Ganz unentbehrlich sind sie aber da, wo die Chirurgie nicht mehr von der innern Heilkunst unabhängig und gleichsam von ihr losgerissen ist, sondern mit ihr im Heilkünstler ein Ganzes bildet, so dass es auch keine ganzen, halben und Viertelswundärzte mehr gibt, oder wie man sie nannte: Wundärzte erster, zweiter, dritter und gar vierter Classe u. s. w.. Eine das Bedürfniss übersteigende Zahl solcher Wundarzneidiener ist nicht wünschenswerth, weil sie bei ihrem ohnedies geringen Verdienste, ihr nöthiges Auskommen nicht finden und zu Licenzüberschreitungen und Pfuscherei verleitet werden.

Sorge für Krankenwärter.

§. 361.

Nicht direct als eigentliche Heilmittel, aber häufig als Bedingung für die richtige und angemessene Anwendung der Heilmittel und folglich doch als Mittel zur Erreichung des Heilzweckes, sind die Krankenwärter anzusehen, deren förmliche Aufstellung zwar nicht dem Staate obliegt, wohl aber so weit mit den Pflichten einer guten Medicinalpolicei harmonirt, als wenigstens von Seiten des Staates für das Vorhandensein und daher für den Unterricht und die Prüfung von Krankenwärtern möglichst gesorgt wird.

Anmerk. Dass durch Arzt und Arzneien die Heilung der Krankheiten noch nicht erreicht werden könne, davon sind alle Aerzte überzeugt und es gehört die specielle Pflege des Kranken zu den wichtigsten Gegenständen unter den Heilanstalten, was schon Hippocrates erkannte, wenn er in seinem ersten Aphorismus sagt: „*Nec solum seipsum praestare oportet, opportuna facientem, sed et aegrum et assidentes, et exteriora.*“ Der Arzt hat leider gar zu oft mehr mit der Umgebung des Kranken, mit Aussendingen zu kämpfen, als mit der Krankheit selbst, — ein Umstand, der die Geduld des Arztes mehr prüft, seine Zeit und Sorgfalt mehr in Anspruch nimmt, als die eigentliche Kunstübung. Davon hat man aber in den Staatscanzleien keinen Begriff, sonst würde man die Stellung des Arztes in der menschlichen und bürgerlichen Gesellschaft besser würdigen. Mit Ausnahme der öffentlichen Krankenanstalten fehlt es in der Regel für die ärztliche Praxis an einem tüchtigen Krankenwärterpersonale, und selbst an solchen öffentlichen Anstalten kann man nicht immer sein Bedürfniss mit tauglichen Subjecten decken. In der Privatpraxis passen zur guten Abwartung gar oft fremde Personen besser, als eigene, da letztere gerne zu viel Antheil an den Leiden der Kranken nehmen, nicht immer Kraft und Muth genug haben, ihnen das Schädliche zu verweigern und die ärztlichen Vor-

---

*) Vgl. mein: Practisches Handbuch der niederen oder hilflichen Chirurgie. Carlsruhe 1847.

schriften mit Präcision und Strenge einzuhalten. Bei gewissen Krankheiten gehört zur richtigen Abwarte auch einige Kunstfertigkeit, Furchtlosigkeit, Mangel an Neigung zu Ekel u. s. w. Die beste Krankenwarte findet man in der Regel da, wo sie von frommen Ordensbrüdern und Schwestern, z. B den barmherzigen Schwestern, die lediglich durch religiöse Motive geleitet werden, ausgeführt wird*). Krankenwärter müssen durchaus gesund und kräftig, und von nicht hässlichem Aeussern sein. Bei einem sittlich nüchternen Lebenswandel muss sie Liebe und Neigung zu ihrem Dienste beseelen, um die Anstrengungen und Beschwerden desselben mit Muth und Ausdauer ertragen zu können. Sie sollen ferner streng rechtlich, geduldig, mitleidig, nachsichtig gegen die Launen der Kranken und ohne Jähzorn sein, aber auch Characterfestigkeit genug besitzen, um nicht aus falschem Mitleid die Vorschriften des Arztes zu vernachlässigen. Auch ist es beinahe unerlässlich, dass die Wärter lesen und schreiben können. Aber wo und wie soll man Leute von solchen Eigenschaften für den Krankenwärterdienst finden? In der Regel widmen sich nur solche Personen dem Krankendienste, die sonst ihr Auskommen nicht finden, nichts gelernt haben, nichts arbeiten wollen und bei dem Krankenwärterdienste gute Tage erwarten! Die Bezahlung ist in der Regel nicht von der Art, dass sie Aufmunterung für ordentliche und fähige Leute wird, sich dem schwierigen Krankendienste mit Pflichttreue hinzugeben. Diese Verhältnisse werden aber gerade Bestimmungsgrund, dass die Medicinalpolicei einschreite und durch gute Anstalten und sonstige dienliche Wege darauf hinwirke, dass ein tüchtiges Krankenwärterpersonale gebildet wird und vorhanden ist. Man hat sehr Unrecht, wenn man dem Orden der barmherzigen Schwestern, der, vielleicht im Gefühle eines religiösen Bedürfnisses, in neuerer Zeit sich wieder zu erheben strebt, durch allerlei Hindernisse entgenwirkt. Für die Krankenpflege wird er ein wahrhaftes Muster und die Anstalten, welche durch solche barmherzige Schwestern besorgt werden, sind für Arzt und Kranken von erhöhtem Werthe. Die Proselitenmacherei, welche man von dem Orden der barmherzigen Schwestern besorgt, ist Gespensterfurcht und zeigt wenig Vertrauen auf menschliche Freiheit und Selbstständigkeit, so wie auf eine gute Policeigesetzgebung, wodurch man Extravaganzen leicht begegnen kann.

Zum Unterricht der Krankenwärter taugen am besten grössere Spitäler, um, was die Hauptsache ist, den Unterricht practisch ertheilen zu können. Da es jedoch nicht wohl ausführbar ist, alle Candidaten in grösseren Spitälern unterrichten zu lassen, weil dieses schon für die Hospitalordnung und die Kranken selbst störend und wenig convenirend werden könnte, so muss für den Unterricht doch auch noch auf anderweite Art gesorgt und Gelegenheit dazu gegeben werden. Füglich kann dieses durch die vom Staate aufgestellten Bezirkssanitätsbeamten geschehen, die alljährlich einen Unterrichtscurs den sich Anmeldenden zu ertheilen hätten. Die Gegenstände des Unterrichts beziehen sich auf das gesammte diätetische Verhalten der Kranken sowohl was Körper- als Seelendiät anbetrifft; hier sind die Lage des Kranken im Bette, die nöthige Reinlichkeit desselben und seiner nächsten Umgebung, Essen und Trinken, Kleidung, Schlaf und Bewegung des Kranken, Reinlichkeit der Zimmer, Erwärmung derselben und Sorge für frische Luft, die Art der Darreichung der Arzneien, die Pflege und Wartung Sterbender, Gegenstände von vorzüglicher Aufmerksamkeit. Krankenwärter für Irren- und Siechenanstalten

---

*) Vgl. auch §. 478.

werden am zweckmässigsten in diesen selbst gebildet Da hier der Krankendienst mit besondern und grossen Schwierigkeiten verbunden ist, nur ausgesuchte und mit besondern Eigenschaften versehene Individuen dazu tauglich sind, so hat die Administration darauf zu sehen, dass brauchbare Wärter auch gut bezahlt und gehalten sind. Die Bildung der Krankenwärter für Geisteskranke ist trefflich behandelt bei Bergsträsser, Ueber Pflege und Wartung der Irren. Gekrönte Preisschrift. Leipzig 1844. Sehr richtig sagt der Verf. — S. 7. — : „Mag der Arzt Alles aufbieten, was Wissenschaft und Kunst, was Menschenliebe und edler Eifer ihm eingeben, — ist der Kranke den Launen Ränken und Leidenschaften eines rohen und rücksichtslosen Wärters ausgesetzt, so scheitern an dieser Behandlung alle Erfolge seiner edeln Bemühungen."

Was gute Wärter in der Privatpraxis sind, kann man am besten erfahren, wenn gefährliche Epidemien herrschen, wo es insbesondere Pflicht der Policei wird, für eine angemessene Zahl solchen Hilfspersonales zu sorgen, was freilich immer schon spät ist, wenn diese Sorge erst werkthätig wird, nachdem die Krankheit sich bereits eingestellt und weit verbreitet hat. Ueber Krankenpflege und Wartung vgl. man: Lebaud, Gemeinnütziges Handbuch der Krankenpflege. A. d. Französ. von Fr. R. Reinhard. — Fr. A. May, Unterricht für Krankenwärter. Berlin, 1820. — J. F. Carrere, Handbuch zur Krankenpflege. A. d. Franz. Strassburg, 1787. — J. G. Pfähler, Unterricht für Personen, welche Kranke warten. Riga, 1793. — Unterricht für Personen, welche Kranke warten. A. d. Franz. Wien, 1796. — Anleitung znr allgem. Krankenpflege. Ein Handbuch für Krankenwärter. Eisenberg, 1813. — Fr. X. Häberl, Abhandlung über öffentl. Armen- und Krankenpflege. München, 1813. — J. C. Foderé, *Manuel des Garde-Malades. Paris*, 1819. — Marc, *Garde-Malade*, *in Dict. d. Sc. med. Tom. XVIII.* — Gregoire, *des Garde-Malades. Paris*, 1819. — Wendt, Der Gesundheitsfreund, ein theoretisch-pract. Handb. für Krankenpflege. Leipzig, 1823. — Erh. Mangold, Katechismus für Krankenwärterinnen. Bamberg, 1806. — Krügelstein, Handb. der allgemeinen Krankenpflege. Erfurt, 1807. — M. F. Schmidt, Unterricht für Krankenwärter. Wien, 1831. — J. F. Dieffenbach, Anleitung zur Krankenwartung. Berlin, 1832. — E. Morin, Der Gesundheitsfreund etc. Leipzig, 1824. — Ueber den fast allenthalben bestehenden Mangel an unterrichteten Krankenwärtern vgl. Wildberg in den Annal. d. St. A. K. Jhrg. VII. S. 100. —

Sorge für das Vorhandensein chirurgischer Instrumente und Blutigel.

§. 362.

Zu den Heilmitteln sind auch chirurgische Instrumente und Blutigel zu rechnen, und insoferne dieselben für die Ausübung der Heilkunst und das kranke Publicum unentbehrlich sind, gehört die Sorge für deren Vorhandensein in den Ressort der Medicinalpolicei.

Anmerk. Unter chirurgischen Instrumenten versteht man jene mechanischen Heilmittel, welche vorübergehend und activ zur Heilung einer Krankheit auf den Körper einwirken. Sie unterscheiden sich demnach auf der einen Seite vom Handwerkszeug und den Waffen, auf der andern durch die active und vorübergehende Einwirkung von den chirurgischen Maschinen und Verbänden; mit den beiden letzten aber bilden sie

den s. g. chirurgischen Apparat, oder die chirurgische Geräthschaft — *Apparatus chirurgicus* —, der dem *Apparatus medicamentorum* entspricht. Dieser chirurgische Apparat ist sehr gross, und wenn man auch diejenigen Instrumente berücksichtigen will, welche zum Vollführen der bekannten und vorkommenden chirurgischen Operationen dienen, so zahlreich und kostspielig, dass man seinen Besitz nicht jedem Wundarzte zumuthen kann. Für grosse und vollständige Instrumentalapparate wird schon des Unterrichtes wegen an den Hochschulen und chirurgischen Lehranstalten gesorgt, das Halten derjenigen Instrumente, welche wegen Rettung und schleuniger Hilfe in lebensgefährlichen und dringenden Krankheitsfällen durchaus erforderlich sind, muss von Seiten des Staates jedem Wundarzte zur Pflicht und Bedingung für die Ausübung seiner Kunst gemacht werden. Hieher gehören vorzugsweise ein vollständiges s. g. Bindzeug, ein Turnikel, ein Schlundstösser, eine Schlundzange, Troikarts und Catheter. Die Geburtshelfer müssen die zur Ausübung der Geburtshilfe unentbehrlichen Instrumente besitzen.

Grössere und bei Nothfällen dienende Instrumentenapparate werden sehr zweckmässig von Seiten des Staates angeschafft und nach Erforderniss der Localität und anderer Verhältnisse, in verschiedenen Theilen des Landes aufgestellt, so dass sie in vorkommenden Fällen leicht benützt werden können Hieher gehören vorzüglich ein Trepanations- und Amputations-Apparat.

Der Blutigel — *Hirudo medicinalis* — ist im Wesentlichen als ein chirurgisches Instrument anzusehen, übrigens eines der wirksamsten und unentbehrlichsten Heilmittel in einer so grossen Anzahl von Krankheitsfällen geworden, dass die Consumtion sehr bedeutend genannt werden muss, und die Sorge der Medicinalpolicei, damit diese Thiere immer in gehöriger Anzahl und Güte vorhanden sind, auch leicht bezogen werden können, in hohem Grade in Anspruch nimmt. Dem zufolge sind Anordnungen zu treffen, dass entweder und am zweckmässigsten von den Wundärzten allein, oder auch in den Apotheken, Blutigel in gehöriger Zahl gehalten werden. Nach Umständen kann es auch angemessen sein, die Apotheker vorzugsweise zum Blutigelhalten zu verpflichten. Wichtig ist die Bestimmung, dass Blutigel, welche bei Personen mit ansteckenden oder ekelhaften Krankheiten angesetzt wurden, nicht weiter zu benützen, sondern gleich nach dem Abfallen durch Entzweischneiden zu tödten sind. Bei andern Krankheiten hat die weitere Benützung der Blutigel, nachdem sie wieder zum Gebrauche fähig geworden sind, keine Gefährde für die Gesundheit. — Wenn Mangel an diesen Thieren zu besorgen ist, namentlich bei weitverbreiteten epidemischen Krankheiten, die den Gebrauch derselben erheischen, oder wirklicher Mangel eintritt, so hat die Medicinalpolicei die Pflicht, für hinlängliche Vorräthe Sorge zu tragen, auch die Zucht der Blutigel im Lande durch Prämien und andere Begünstigungen zu fördern, nöthigenfalls auf Staatskosten die Blutigelzucht so lange zu betreiben, bis dem Mangel auf diese oder anderweite Art wieder abgeholfen ist. Vgl. über Blutigel und Zucht desselben: Müller, Der medicinische Blutegel, oder naturhistorische Beschreibung des Blutegels, nebst practischen Regeln über Fang, Aufbewahrung, Fortpflanzung, Krankheit und Transport derselben. Quedlinburg, 1836. — Scheel, Der medicinische Blutegel in naturgeschichtlicher und öconomischer Hinsicht etc. Breslau. — Wenzel, Handlexicon der ges. staatsärztlichen Praxis. 1837. Bd. I. S. 184. — Dulk, Preussische Pharmacopoe. Art. *Hirudo.* — Most, Encyclopädie d. St. A. K. Bd. I. S. 789. — Fermond, Die Blutegelzucht etc.. Deutsch bearbeitrt von C. H. Schmidt. Weimar, 1855. —

Sorge für das Vorhandensein der nöthigen Bandagen und Maschinen.

§. 363.

Die Herbeischaffung des erforderlichen Vorrathes von Bandagen und Maschinen zum chirurgischen Gebrauche wird zur Zeit, wo deren Anfertigung ein Zweig der Industrie bildet, kaum Gegenstand für die medicinalpoliceiliche Thätigkeit werden. Dieselben sind, sowie auch die übrigen chirurgischen Instrumente, von den Fabricanten und Künstlern leicht zu beziehen und ihre entsprechende Bearbeitung kann in jedem Falle von dem Heilkünstler, wenn der Gebrauch von diesem gemacht wird, geprüft werden. Da es jedoch auch Bandagen gibt, die ohne vorherige Prüfung eines Arztes gekauft und benützt werden, wie namentlich Bruchbänder, so sind zur Verhütung von Betrug und Beschädigung der Gesundheit durch schlechte Bandagen, die Bandagisten, vor sie zur Ausübung ihrer Kunst zugelassen werden, einer Prüfung durch kunstverständige Staatsärzte zu unterwerfen.

Anmerk. Die Policei hat kein Recht direct zu verhindern, dass Jemand etwas, wissentlich seiner Gesundheit Schädliches benütze; aber die Verpflichtung hat sie, dafür zu sorgen, dass Jeder wenigstens die nachtheiligen Folgen seiner Handlung erkennen könne und nicht etwa noch durch vermeintliche policeiliche Billigung verleitet wird, sich zum Gegenstande von Betrügereien machen zu lassen, indem er *bona fide* zu handeln glaubt. Es kommt dieses besonders bei dem Verkaufe von Bruchbändern in Anbetracht, wo in der That die Industrie sich auf Kosten der Unwissenheit Verdienst verschafft zum nicht geringen Schaden der öffentlichen Gesundheit. Jedem aufmerksamen Arzte oder Wundarzte kommen immer eine Menge Fälle vor, wo ein Bruch durch schlechte Bruchbänder verschlimmert oder gar durch Begünstigung von Incarceration oder durch Druck auf die Bruchtheile, zu lebensgefährdendem Krankheitszustande gesteigert worden ist. Es wird desshalb die Frage practisch, auf welche Weise gegen den gesundheitsnachtheiligen Ankauf von Bandagen, vom medicinalpoliceilichen Standpuncte aus einzuwirken ist? Oeffentliche Warnungen und Belehrungen sind zwar immer gerechtfertigt und am Platze, werden aber, wie leicht ersichtlich, den Zweck nur höchst unvollkommen erreichen. Nach meinen Ansichten bleibt nichts übrig, als die unbedingte Anfertigung und den Verkauf von Bandagen nur solchen Bandagisten zu gestatten, die sich vorerst über genügende Kenntnisse sowohl über die Anfertigung, als über die Anwendung der Bandagen, ausgewiesen haben, und, wenn auch von Andern der Verkauf als Handelsarticel geduldet wird, diese Fabricate von Sachverständigen, d. h. von den Gesundheitsbeamten von Zeit zu Zeit untersuchen zu lassen.

Sorge für Bade-Anstalten und Gesundbrunnen.

§. 364.

Die Bäder als diätetische und wirkliche Heilmittel sind schon als solche Gegenstand der Medicinalpolicei, sie werden es aber noch, wie gleich erhellen wird, in anderer Rücksicht. Ihrer physicalisch-chemischen Beschaffenheit und

der vorkommenden Einrichtung nach, zerfallen die Bäder a) in gewöhnliche kalte Wasserbäder im Freien, b) in Bäder mit erwärmtem Wasser in eigenen Badhäusern, c) in Kaltwasser-Heilanstalten, d) in solche mit künstlichen Beimischungen mineralischer Bestandtheile, e) in künstliche und zusammengesetzte Dampfbäder, und f) in natürliche mineralische Bäder.

Anmerk. Im gangbaren allgemeinen Begriffe werden unter „Bad" nicht nur das Eintauchen des entblösten Körpers oder eines Theiles desselben in Wasser, sondern auch die äusserliche Anwendung von gasartigen und dampfartigen Mitteln und die Anstalten verstanden, wo man mit mineralischen Bestandtheilen natürlich geschwängerte Wasser als Cur trinkt. Im engern Sinne ist aber unter Bad doch immer nur diejenige Anstalt zu verstehen, wo der Körper oder einzelne Theile desselben äusserlich, d. h. durch die Haut, mit dem Badwasser in Berührung gesetzt werden.

Die Bäder waren schon im grauen Alterthume bekannt und wurden, besonders im Orient, als nothwendiges Mittel zur Erhaltung der Gesundheit und zur Abwehr vieler Krankheiten, womit die climatischen und socialen Verhältnisse so wie die Lebensweise drohten, allgemein benützt, ja sogar bei einzelnen Nationen (Türken, Juden) zur religiösen Verpflichtung gemacht; daher denn öffentliche Badanstalten schon im Alterthume vorkommen. Mit gutem Grunde hat die Medicin aller Zeiten die Bäder als ein wichtiges diätetisches und Heilmittel angesehen, daher sie immerfort als ein allgemeines Bedürfniss dastehen, zu dessen Abhilfe die Medicinalpolicei nöthigenfalls zu sorgen hat, insoferne nämlich keine derartigen Anstalten durch Privaten errichtet und unterhalten werden. Durch Aufmunterung und Belehrung, sowie durch Ertheilung von Privilegien, Wirthschaftsgerechtigkeit u. s. w., wird es wohl immer gelingen, an tauglichen Orten die Errichtung von Badeanstalten durch Privaten zu Stande zu bringen. — Vgl. über öffentl. Badanstalten: *Hygienic Conditions of Towns. The Lancet.* 1844. und Behrend, Die öffentlichen Bade- und Waschanstalten, ihr Nutzen und Ertrag. Berlin, 1853. —

§. 365.

Bäder im gewöhnlichem Wasser sind entweder Fluss- oder Seebäder. Die Policei hat dabei, soferne sie förmliche Anstalten sind, sowohl für die nöthige Sicherung vor Unglücksfällen als für Schicklichkeit zu sorgen. Stellen, wo für die Badenden leicht Gefahr droht, sind durch geeignete Warnungszeichen auszuzeichnen, und wegen möglichen Unglücksfällen sind eigene Rettungsapparate in Bereitschaft zu halten; der Schicklichkeit wegen müssen die Plätze für die Geschlechter getrennt, von Wohnhäusern und öffentlichen Wegen gehörig entfernt oder eingefriedigt sein. Bei Seebädern muss für etwa nöthige Wagen oder Kähne, für Ordnung und angemessene Taxe Sorge getragen werden.

§. 366 a.

Bei Bädern mit erwärmtem Wasser in eigends dazu errichteten Gebäuden ist für gesunde Lage der Badzimmer, für Reinlichkeit, besonders

der Badwannen und überhaupt für Beseitigung aller Einflüsse, welche der Gesundheit der Badenden nachtheilig werden können, Sorge zu tragen. Weil auch einfache warme Bäder als wirksame und daher nothwendige Heilmittel gegen verschiedene Leiden angesehen werden müssen, so ist die Errichtung dieser Anstalten, so weit ihr Bedarf für eine Gegend oder einen Ort resultirt, von Staatswegen zu fördern und zu begünstigen.

Anmerk. Besondere Aufmerksamkeit verdienen die Reinigungsbäder der Israeliten, welche meist eine sehr gesundheitswidrige Einrichtung haben. Gegen die eingefleischten und auf religiösen Ansichten beruhenden Vorurtheile vermag man übrigens vom medicinalpoliceilichen Standpuncte gar zu wenig und muss sich damit bescheiden, guten Rath ertheilt zu haben. Vgl. über den Gegenstand: Schneider in Henke's Zeitschr. f. d. St. A. K. Bd. 20. S. 214 und Mombert, Das Kellerquellbad der Israelitinen. Mühlhausen, 1828. — Metzger, Ueber die religiösen Bäder der israelitischen Frauen. In den Annalen der St. A. K. Jahrgang VIII. S. 140. — Schneider, Ueber die Schädlichkeit der Kellerbäder der Israeliten. In den Annal. der St. A. K. Jhrg. VII. S. 538. —

§. 366 b.

Die Kaltwasser-Heilanstalten sind eine Schöpfung neuerer Zeit, obgleich man den Nutzen und die heilkräftige Wirkung des kalten Wassers längst anerkannt hat. Der Ursprung dieser Anstalten, wo die Anwendung des kalten Wassers nicht blos methodisch, sondern mit grosser Modification und entsprechender technischer Einrichtung geschieht, muss eigentlich in Gräfenberg gesucht werden. Diese Anstalten haben inzwischen eine grössere Verbreitung genommen und es gibt bereits kein Leiden mehr, wogegen man, wenn anderst möglich, die Kaltwasser-Cur in dieser oder jener Form versucht. Misbrauch und Gesundheitsbeschädigung können deshalb nicht ausbleiben, besonders für solche, welche die Wirkungen so energischer Curen nicht zu beurtheilen vermögen. Die Aufstellung besonderer und tüchtiger Badärzte für derartige Anstalten muss die Medicinalpolicei nicht nur fordern, sondern die ganze Einrichtung, Wirksamkeit u. s. w. derselben, wie dies bei andern ähnlichen Anstalten zu geschehen hat, medicinalpoliceilich überwachen lassen.

Anmerk. Die Literatur in wissenschaftlicher und populärer Form ist über den Gegenstand so reich, dass wir ihr hier keinen Platz einräumen können.

§. 367.

Wo Bäder mit künstlichen Beimischungen bereitet werden, muss die Prüfung der Zulässigkeit derselben durch die Medicinalpolicei vorhergegangen sein. Sind dieselben mit solchen Stoffen versetzt, dass eine Gesundheitsgefährdung im Allgemeinen nicht statthaben kann, so ist kein Grund vorhanden, den beliebigen Gebrauch für Jedermann nicht zu erlauben. Bäder mit intensiv wirkenden Stoffen versetzt, welche besonders Anlass zu Congestionen, Schlag-

flüssen u. dgl. werden können, sollen nur auf besondere ärztliche Anordnung verabreicht werden dürfen. Ueberhaupt erfordern derartige Anstalten eine sehr fleissige und strenge medicinalpoliceiliche Aufsicht.

§. 368.

Einfache Wasserdampf- und Schwitzbäder sollen, wo sie nicht auf ärztliche Anordnung benützt werden, nur nach einer von der Sanitätsbehörde zu gebenden allgemeinen Instruction über Gebrauch und Vorsichtsregeln zu benützen sein.

§. 369.

Zu den wichtigsten Bädern gehören die Mineralbäder oder Gesundbrunnen, da ihre ausgezeichnete Heilkraft in einer grossen Menge von Krankheiten und Krankheitsanlagen sich bewährt hat. Wo sich daher solche Quellen befinden, wird es Pflicht und Aufgabe der Medicinalpolicei, genaue chemische Prüfungen ihrer Bestandtheile vorzunehmen, und soferne das Bedürfniss durch sachverständiges Gutachten hergestellt ist, für Herstellung der zu einem Curorte nöthigen Baulichkeiten und Einrichtungen Sorge zu tragen. Es verdient immer Vorzug, das Unternehmen in Hände von Privaten gelangen zu lassen, was auch fast immer gelingen wird; nöthigenfalls kann sich die Staatscasse eher zu einem unterstützenden Beitrage verstehen, wofür sie sich einen gewissen Antheil am Gewinne, den die Anstalt abwirft, so lange bedingt, bis das Capital wieder ersetzt ist, als selbst sich in das ganze Unternehmen einzulassen. — Zu heilkräftigen Badanstalten sind auf öffentliche Kosten die Communicationsmittel zu erleichtern, zur Verschönerung des Curortes, besonders durch freundliche Anlagen und Spaziergänge (was so sehr im gesundheitlichen Interesse liegt), namentlich wenn er bedeutend ist und von Fremden stark frequentirt wird, nöthigenfalls Beiträge zu leisten, sowie auch ein eigener Brunnenarzt aufzustellen ist, welcher mit den für Nothfälle erforderlichen Arzneien versehen ist. Wo die ordentlichen Apotheken weit entfernt sind, kann es angemessen sein, für die Dauer der Badsäson eine Nothapotheke zu errichten. Die ganze Curanstalt ist medicinalpoliceilich zu überwachen und alle gesundheitswidrigen Einrichtungen sind entfernen zu lassen, da ein Badbesitzer kein Recht hat, zur Befriedigung seines Vortheils oder seiner Launen, die Gesundheit Anderer positiv oder negativ zu gefährden.

Anmerk. Wo sich eine wichtige Heilquelle in den Händen eines zur Eröffnung ihres Gebrauches unwilligen oder unfähigen Besitzers befindet, so kann ihn der Staat allerdings nicht nöthigen, gegen seinen Willen passende Einrichtungen zu treffen, nur gesundheitswidrige kann er verbieten. Uebrigens wird eine einsichtsvolle Regierung durch gehörige Unterstützung Lust und Mittel zu Verbesserungen schaffen, oder die Quelle für sich selbst erwerben. Im Nothfalle könnte selbst Zwangs-Expropriation angewendet werden. (Vgl. Mohl, Polic. Wissensch. Bd. I. S. 222.).

Ist der Staat im Besitze einer Quelle von bewährter Kraft, und sind noch keine ähnlichen in gehöriger Anzahl und in der Nähe bereits eingerichtet und im Gebrauche, so ist er immerhin berechtigt und verpflichtet, den Gebrauch derselben den Heilbedürftigen zugängig und bequem zu machen.

Dass hievon die Armen nicht ausgeschlossen werden dürfen, versteht sich wohl von selbst, und auch bei allen, in Privathänden sich befindenden und besonders heilkräftigen Badanstalten, muss von Seiten der Medicinalpolicei für Unterkunft heilbedürftiger Armen, gegen eine billige Entschädigung, Sorge getragen werden. Musterhaft ist in dieser Beziehung das Armenbad in Baden Baden. —

Was die wirthschaftliche Richtung der Bader und Gesundbrunnen betrifft, so sind die Forderungen, die man deshalb an den Staat stellt, sehr verschieden, und ich muss dem trefflichen Mohl vollkommen beipflichten, wenn er (im a. W. S. 224.) sagt: „Hier handelt es sich wesentlich davon, wohlhabenden Fremden den Aufenthalt an einem solchen Orte einladend zu machen. Der Gebrauch der Quellen ist dabei, wo nicht bloser Vorwand, doch für solche nur Nebensache. Eigentlich fallt somit der ganze Gegenstand nicht in das Gebiet der Medicinalpolicei. Die zu dem vorliegenden Zwecke führenden Mittel bestehen natürlich in der Verschaffung gesteigerten Lebensgenusses, der Gestattung vieler Freiheit, endlich der Bewahrung vor Störung. Dass diese Dinge ohne manchfache Mitwirkung und Zulassung der Regierung nicht zu bewerkstelligen sind, versteht sich von selbst. Es bedarf dazu der Errichtung von Prachtgebäuden, von Theatern, kostspieligen Spaziergängen; einer sehr nachsichtigen Handhabung der Pass- und Zollgesetze; einer ungewöhnlich schnellen und in den Formen rücksichtsvoller Rechts- und Policeiverwaltung; leichter Postverbindung u. dgl. mehr. Die nothwendig zu entscheidende Vorfrage ist somit, ob der Staat ein hinreichendes Interesse, vielleicht sogar die Pflicht hat, solcherlei Handlungen vorzunehmen? Unzweifelhaft wird der Nutzen eines solchen Luxusbades häufig überschätzt. Zwar wird an dem Orte selbst und in seiner Umgebung mit leichter Mühe bedeutender Gewinn gemacht, allein theils sind doch auch die vorhergehenden Ausgaben gross; theils ist das schnell Erworbene häufig weder ein sittlicher noch ein bleibender wirthschaftlicher Nutzen für die Einwohner; theils endlich kann der eigentliche wünschenswerthe Gebrauch des Bades für Kranke nothleiden unter der Theurung und der Menschenmenge. Demnach können die in Anfrage stehenden Einrichtungen jeden Falles nur unter der Voraussetzung räthlich erscheinen, dass sie mit dem wahren Gewinne in keinem wirthschaftlichen Missverhältnisse stehen. Sodann aber ist der Staat seiner Würde und Folgerichtigkeit schuldig, keine Vorkehrungen zu treffen oder zuzulassen, welche er sonst im Lande aus Rechts- oder Sittlichkeitsgründen als unbedingt unzulässig behandelt. Die Furcht, einen Theil des gehofften Gewinnes entgehen zu sehen, ist eine gar zu schmähliche Entschuldigung einer solchen Handlungsweise. Dies gilt namentlich von öffentlichen Glücksspielen. Schliesslich ist noch zu bemerken, dass wenn durch solche künstliche Herbeiziehung müssiger Reicher der Aufenthalt an dem Badeorte theuer geworden ist, die Pflicht des Staates, unbemittelten Unterthanen den Gebrauch der Quelle möglich zu machen, um so mehr hervortritt."

Sorge für Anstalten zur Heilung bestimmter Uebel.

§. 370.

In soferne, dass es eine grosse Zahl von Uebeln gibt, welche nur unter

gewissen äussern Bedingungen und durch Mittel geheilt oder gebessert werden, die von den Einzelnen in der Regel nicht herbeigeschafft werden können, tritt für den Staat die Verpflichtung ein, durch Förderung oder Errichtung von entsprechenden Anstalten, Hilfe zu leisten. Die eigenthümlichen Verhältnisse, unter denen diese Uebel erscheinen und Abhilfe erfordern, müssen entscheiden, ob der Staat blos Förderung der nothwendigen Anstalten als Privatunternehmungen einzuleiten, oder die Errichtung derselben selbst zu übernehmen habe.

a) Irren-Heilanstalten.

§. 371.

Bei der grossen Zahl der Krankheiten, die unsern Körper befallen, sind diejenigen, welche unsern Geist betreffen, zum Glücke in einem ungünstigen Verhältnisse, dagegen aber wieder unseren intellectuellen Fähigkeiten schwerer zugänglich, daher auch schwerer richtig zu erkennen und zu heilen, weshalb sie auch mit Recht unsere vorzügliche Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen müssen. Die Bedeutung der Geisteskrankheiten für die bürgerliche Gesellschaft ist gross; sie berauben den Menschen aller seinem Geschlechte zukommenden Rechte, sie machen den früher zärtlichen Vater und Gatten hart und lieblos gegen Gattin und Kinder, sie machen das Kind der heiligsten Pflichten gegen Eltern vergessend, den geachteten Vorgesetzten zum Spotte seiner Untergebenen, den sonst tiefen Denker und Gelehrten zum Gelächter der Menge, sie entziehen dem Staate arbeitsame Hände, zerreissen die edelsten und heiligsten Bande und machen den Menschen, das Ebenbild Gottes, dem Thiere gleich, ja erniedrigen ihn oft noch weit unter dasselbe.

§. 372.

Kein Mensch und kein Stand in der bürgerlichen Gesellschaft ist gegen diese Krankheit gesichert, weder das Diadem, noch der Bettelstab, weder die Dummheit noch der erleuchtete Verstand bewahren davor, und leider ist es eine eben so unwiderlegbare als betrübende Thatsache, dass mit der steigenden Geistes-Cultur auch die Zahl der Geisteskranken zunimmt. So viele göttliche Anlagen die Natur in uns gelegt hat, den Trieb nach eigener Vollendung nach Ruhm und Ehre, die Kraft zur Beharrlichkeit und Ausdauer im Kampfe gegen so viele Schwierigkeiten, Liebe und Hingebung für das Beste der Mitmenschen u. s. w., eben so viele Keime zur Narrheit hat sie uns zugleich auch durch dieselben mitgetheilt *). Gerade die Ausbildung und Veredelung der Geisteskräfte, und besonders einzelner Fähigkeiten, ist die Klippe, an welcher der Verstand so vieler erleuchteter Köpfe gescheitert ist. Den besten Schutz gegen dieses Uebel gewährt noch die ursprüngliche Wildheit der Völker.

*) Vgl. Saumig, Ueber Irrenheilanstalten. Wien, 1844. S. 2. —

§. 373.

Ueber die Ursachen, welche eine Geisteszerrüttung hervorbringen, gehört vor allen die erbliche Anlage. Man sah Beispiele, wo sich dieses Leiden bis in die zehnte Generation vererbte. Ausserdem üben einen grossen Einfluss der Mangel oder die üble Richtung der moralischen und intellectuellen Erziehung in früherer Jugend, so wie die vielen zufälligen und verschiedenartigen Krankheiten des moralischen Organismus, und auch in der Art der bürgerlichen Verfassung eines Volkes liegt eine ergiebige Quelle zur Geisteskrankheit. So hat die Zahl der Gestörten in mehreren Ländern im Verhältnisse zur Entwickelung und Anregung der intellectuellen Fähigkeiten, wie sie sich in dem verflossenen halben Jahrhunderte in den mittleren und niederen Ständen der Gesellschaft geltend machte, und im Verhältnisse zu dem Grade der verschiedenen und mächtigen Interessen, welche die Menschen aller Classen beschäftigten, so wie im Verhältnisse zu den Ereignissen und heftigen Leidenschaften, die manche Staaten erschüttert haben, zugenommen. Dem gemäss finden wir die Seelenstörung häufiger in Ländern mit republicanischer Verfassung, bei Nationen, welche durch Parteiungen zerrissen, von heftigen politischen Erschütterungen, die alle Elemente der Gesellschaft untergraben, von Revolutionen, welche alle Interessen gefährden, heimgesucht worden sind, ferner in Ländern, die durch religiöse Secten, deren Fanatismus gemeiniglich im Verhältniss ihrer Anzahl zunimmt, getrennt sind, und dann bei vorherrschend Gewerbe und Handel treibenden Nationen; Geisteskrankheit endlich entsteht und vervielfältigt sich im gleichen Schritte mit den Umständen, welche die Aufmerksamkeit lebhaft erregen, den Geist bethätigen und die Leidenschaften der Menschen überhaupt anfachen, und ist folglich in den Ländern, wo der Despotismus und die Einheit des religiösen Glaubens mit passivem Gehorsam herrscht, weit seltener.

Anmerk. England, die Niederlande, ein Theil von Deutschland und Italien hat die meisten Irren; Russland, China, die Türkei und Africa die wenigsten. — Eine interessante Statistik der Irrenhäuser gibt Fuchs (im 3. Hfte. von Friedreich's Magazin für philosophische, medicinische und gerichtliche Seelenheilkunde); aus den gemachten Zusammenstellungen und Untersuchungen stellt Fuchs folgende Hauptergebnisse auf:

1) Der Wahnsinn ist kein Kind der Civilisation; — selten bei Wilden, ist er häufiger unter halbgebildeten Nationen, als in den civilisirten Ländern der Erde.

2) Er ist seltener in katholischen und muhamedanischen Ländern, als in protestantischen.

3) Es ist zweifelhaft, ob ackerbauende oder manufacturtreibende Völker mehr Irre zählen; Handelsstaaten liefern die meisten.

4) Er ist häufiger in Städten als auf dem Lande.

5) Das mittlere Verhältniss der Geisteskranken zur Bevolkerung ist im civilisirten Europa beiläufig 1:900.

6) Der Wahnsinn hat in der neuern Zeit bei weitem nicht so sehr zugenommen.

als man nach der Irrenzahl in den Anstalten glauben sollte, und als manche Schriftsteller angegeben haben. In manchen Ländern ist er offenbar seltener geworden.

7) Die auffallende temporäre Zunahme der Irrenzahl wird durch öffentliche, allgemeine Calamitäten, Hungersnoth, Kriege, Revolutionen u. dgl. herbeigeführt.

8) In den meisten Ländern gibt es etwas mehr männliche, als weibliche Irre, nur in Frankreich, Oberitalien und den Niederlanden verhält es sich umgekehrt.

9) Am häufigsten tritt der Wahnsinn zwischen dem 30. und 50. Lebensjahre ein, im Durchschnitte frühzeitiger bei Männern, später bei Weibern.

10) Unverehlichte Männer und verheirathete Frauen werden häufiger geisteskrank, als Ehemänner und Mädchen. Im Allgemeinen überwiegen die Unverheiratheten.

11) Die höhern Stände liefern weniger Irre als die niedern, und die Gewerbe, welche die Geisteskräfte wenig in Anspruch nehmen mehr, als geistige Beschäftigung.

12) Die galligte Constitution inclinirt am meisten zum Irrsein.

13) Um die Zeit des Sommersolstitiums tritt der Wahnsinn am häufigsten, im Januar und Februar am seltesten ein.

14) Somatische und psychische Einflüsse sind so ziemlich gleich häufig Causalmoment des Irrseins, diese häufiger im Manne, jene im Weibe.

15) Unter den körperlichen Ursachen des Wahnsinns stehen vorausgegangene Krankheiten — beim Weibe namentlich Störungen im Genitalsysteme — oben an.

16) Missgeschick, Armuth und häuslicher Kummer erzeugen weit häufiger Geisteskrankheiten, als alle andern psychischen Momente.

17) Im männlichen Geschlechte sind Manie und Blödsinn, im weiblichen Verrücktheit und Melancholie die häufigsten Formen der Seelenstörung.

18) Von 100 Wahnsinnigen genesen im Durchschnitte 40.

19) Je jünger die Kranken und je frischer die Fälle sind, desto zahlreicher die Wiederhergestellten. Mehr als $^3/_5$ aller Heilungen erfolgen im ersten Jahre.

20) Unter den verschiedenen Formen bedingt in Bezug auf Heilung Manie die beste, Melancholie und Verrücktheit eine minder günstige und Blödsinn die ungünstigste Prognose.

21) Sechzig Procent aller Geisteskranken bleiben es bis zum Tode.

22) Die jährliche Mortalität der Irrenhäuser ist im Durchschnitte 1 : 10.

23) Blödsinn hat unter den verschiedenen Formen die grösste, Melancholie die geringste Sterblichkeit.

24) Wie der Wahnsinn in seiner ersten Periode am leichtesten heilbar ist, so ist er hier auch am leichtesten tödtlich; mehr als die Hälfte aller Sterbefälle ereignet sich im ersten Jahre der Krankheit, und haben die Irren einige Jahre durchlebt, so können sie selbst ein hohes Alter erreichen.

25) Apoplexie und Darmleiden, Schwindsuchten und Wassersuchten sind die Krankheitsformen, denen die meisten Irren erliegen.

§. 374.

Wenn man die grosse Verbreitung dieser Krankheit, den Schaden, der dadurch für den ganzen Staat erwächst, das Unglück und den Jammer für ganze Familien, die Gefahr für die allgemeine Sicherheit und manches Andere noch berücksichtiget, so ist es wohl einleuchtend, dass die gehörige Behandlung

dieser Unglücklichen, die Zurückführung derselben zum vorigen Gebrauche ihrer Vernunft, und wenn dieses nicht gelingt, ihre entsprechende Verpflegung und Verwahrung, eine unabweisliche Pflicht sei.

§. 375.

Alle Aerzte aber, die sich der Behandlung der Geisteskranken gewidmet haben, stimmen darin überein, dass die Isolirung der Kranken, die Entfernung von ihrer gewöhnlichen Umgebung, die erste Bedingung und eines der vorzüglichsten Mittel zu ihrer Genesung sei. Durch diese Isolirung werden die Kranken oft von den Gegenständen, welche ihre Seelenstörung erregt haben, oder sie unterhalten und verschlimmern, von den Verwandten und Dienern, die sie verabscheuen, von denen sie leider gar oft Misshandlungen zu erdulden haben, von den Neugierigen, die sie durch unnützes Gerede oder übel angebrachte Neckereien reizen, getrennt, die für die öffentliche Sicherheit gefährlichen in Verwahrung gebracht, und so wenigstens die Möglichkeit einer zweckmässigen Behandlung und Heilung herbeigeführt. — Häufig widersetzen sich die Familien der Ausführung der vom Arzte theils zur Bändigung, theils zur Heilung als nothwendig anerkannten Mittel; in Privathäusern, besonders bei Armen fehlen die meisten Hilfsmittel zur erfolgreichen Behandlung, als: Sicherstellung, Absonderung, Aufsicht, Beschränkung, Nöthigung, Curmittel aller Art, als: Bäder, Douche, Electricität, Galvanismus u. s. w., und endlich fehlt in der Regel die Hauptsache, — ein tüchtiger Irrenarzt. Ein sonst ganz tüchtiger Heilarzt, ist noch kein Irrenarzt, weil hiezu besondere gründliche Vorkenntnisse und, wie beim Arzte überhaupt, Uebung und Erfahrung nothwendig sind, welch letztere Punkte aber den andern Aerzten im Allgemeinen aus Mangel an Gelegenheit, Irren zu behandeln, abgehen. Nicht ausser Acht darf hiebei gelassen werden, dass schon gar nicht jeder Arzt die Anlage besitzt, Irrenarzt zu werden; es gehört hiezu eigenes Talent und grosse Vorliebe, die wir bei den wenigsten Aerzten finden, daher es oft sogar Schwierigkeiten hat, für Irrenheilanstalten tüchtige Männer zu erhalten.

§. 376.

Hieraus geht die Nothwendigkeit und die Verpflichtung des Staates hervor, für Errichtung eigener Anstalten sowohl zur Heilung als Verwahrung der Unglücklichen, Sorge zu tragen.

Anmerk. Die von Vielen so sehr gerühmte gute alte Zeit liefert uns in Bezug auf die Irren schlimme Beweise für die Güte und Menschlichkeit, denn während die Staatsbehörden theilnahmlos gegen diese Unglücklichen blieben, betrachtete sie der gemeine Mann als einen Gegenstand unnützen Mitleidens und sogar des unvernünftigsten Hohnes. Noch im J. 1803 sah sich Reil genöthigt über die Irrenanstalten Deutschlands folgendes Urtheil zu fällen: „Wir sperren diese unglücklichen Geschöpfe gleich Verbrechern in Tollkolben, ausgestorbene Gefängnisse, neben den Schlupflöchern der Eulen,

in öde Klüfte, über den Stadtthoren oder in die feuchten Kellergeschosse der Zuchthäuser ein, wohin nie ein mitleidiger Blick des Menschenfreundes dringt, und lassen sie daselbst angeschmiedet an Ketten in ihrem eigenen Unrathe verfaulen. Die Fesseln haben ihr Fleisch bis auf die Knochen aufgerieben und ihre herben und fahlen Gesichter harren des nahen Grabes, das ihren Jammer und unsere Schande zudeckt. Man gibt sie der Neugierde des Pöbels preis, und der gewinnsüchtige Wärter zerrt sie wie seltene Bestien, um den müssigen Zuschauer zu belustigen. Sie sind wie die Pandecten ohne System, oder confus wie die Ideen ihrer Köpfe in den Irrenhäusern geordnet. Fallsüchtige, Blödsinnige, Schwätzer und düstere Misanthropen schwimmen in der schönsten Verwirrung durch einander. Die Erhaltung der Ruhe und Ordnung beruht auf terroristischen Principien: Peitschen, Ketten und Gefängnisse sind an der Tagesordnung; die Officianten sind meistens gefühllose, pflichtvergessene und barbarische Menschen, die selten in der Kunst, Irren zu leiten, über den Zirkel hinausgekommen sind, den sie mit ihrem Prügel beschreiben. Sie können die Pläne des Arztes nicht ausführen, weil sie zu dumm, oder wollen sie nicht, weil sie niederträchtig genug sind, ihren Wucher der Genesung ihrer Pensionäre vorzuziehen. In den meisten Irrenhäusern sind die Stuben eng, dumpf, finster, überfüllt, im Winter kalt wie die Höhlen der Eisbären am Nordpole, und im Sommer dem Brande des krankmachenden Sirius ausgesetzt. Es fehlt an geräumigen Plätzen zur Bewegung, an Anstalten zum Feldbau. Die ganze Verfassung dieser Tollhäuser entspricht nicht dem Zwecke der erträglichsten Aufbewahrung und noch weniger der Heilung der Irren."

Erst die neuere Zeit hat dem Schicksale der Geisteskranken die verdiente und erfolgreiche Aufmerksamkeit zugewendet, so dass jetzt der Heilkunst in diesem Zweige die schönste Bahn gebrochen ist. Die zweckmässigsten und herrlichsten Anstalten zur Heilung und Versorgung der Irren hat die auf ächter Humanität ruhende Sorgfalt vieler Regierungen in der neuen Zeit ins Leben gerufen. In allen deutschen Staaten befinden sich jetzt, unter der Leitung ausgezeichneter Männer vom Fach, Irrenheilanstalten. Selbst Aegypten hat den Fortschritt in Europa nachgeahmt, denn nachdem daselbst die Irren viele Jahre lang in Ghema el Moristan nackt, an Händen und Füssen und öfter auch am Halse mit Ketten belastet, in dunkeln, mit starken Eisengittern verwahrten Kämmerchen, bei Wasser und Brod, ihr elendes Dasein fristen mussten, erwachte das Mitleid sogar in Mehemed-Alis Brust und er bestimmte für diese Unglücklichen das Civil-Spital Esbekieh unter der Leitung eines europäischen Arztes.

§. 377.

Wenn unter Umständen Privatanstalten zur Heilung der Irren Alles leisten, was für den Augenblick vom ärztlichen und policeilichen Standpunkte aus gefordert wird, so kann die Lösung der Frage: ob der Staat die Verpflichtung zur Errichtung von solchen Anstalten habe, und ob solche Anstalten vor denen der Privaten den Vorzug verdienen, wohl keinen Schwierigkeiten mehr unterliegen: sie muss bejahend beantwortet werden. Dagegen werden durch Staatsanstalten die Privatunternehmungen nicht immer überflüssig und können in keinem Falle verboten oder ihre Entstehung und Existenz mit solchen Hemmnissen und Schwierigkeiten von Seiten des Staates belästiget werden, dass ihr Emporkommen und ihr Fortbestand unmöglich wird.

Anmerk. Sobald die Pflicht des Staates besteht, für die Geisteskranken durch Anstalten zu sorgen, so leuchtet von selbst ein, dass solche Anstalten Alles in sich vereinigen müssen, was dem Zwecke entspricht, und dass diejenige Anstalt den Vorzug verdient, welche für die Erreichung dieser Zwecke die meiste Bürgschaft darbietet. Diese Bürgschaft geht Privatanstalten doch immerhin zum grossen Theile ab, und es ist überdies die medicinalpoliceiliche Ueberwachung derselben, wenn man sich nicht mit der blossen Form begnügen will, bereits unmöglich. Aber der Hauptmangel liegt darin, dass man von staatswegen nicht darüber verfügen und folglich nicht die Aufnahme von jedem Kranken in dieselbe bewirken kann, die vom medicinalpoliceilichen Standpunkte aus gerade nothwendig erscheint. Privatanstalten sind vorzugsweise auf vermögliche Kranke berechnet. Dem allgemeinen Bedürfnisse wird also durch Privatanstalten nicht vollkommen entsprochen und es bleibt desshalb ein allgemeines Recht der Staatsbürger unerfüllt. Hiebei darf dann ferner nicht unberücksichtiget bleiben, dass der mit der Heilung gleichzeitig zu erzielende Zweck humaner Verwahrung einzelner Irren, welche die öffentliche Sicherheit stören oder die Sittlichkeit verletzen, und deren Verwahrung auf andere entsprechende Weise nicht möglich ist, auf eine sichere Weise erreicht wird, welche Sicherheit eine Privatanstalt nie gewähren kann. Die hauptsächlichste Garantie einer Privat-Irren-Heilanstalt liegt in der Individualität des ärztlichen Vorstandes. Dieser kann leicht unfähig werden oder durch Tod abgehen und nicht wieder genügend ersetzt werden. Geht eine Privatanstalt plötzlich ein, so kann nicht geringe Verlegenheit dadurch für die Angehörigen der Geisteskranken und für den Staat entstehen. Bestehen aber neben einer Staatsanstalt noch Privatanstalten, so könnte diese Concurrenz möglicherweise nützlich sein, indem sie jedenfalls einen edlen Wetteifer anregte. Privatanstalten können übrigens immer noch neben Staatsanstalten bestehen, weil erstere ohne die Staatscasse zu sehr zu belasten, nicht immer von solchem Umfange herzustellen sind, dass alle wünschenswerthen Aufnahmen gleich möglich sind, und die Aufbewahrung in der Anstalt für immer, statthaben könnte. Sie schaden den Staatsanstalten nicht in öconomischer Beziehung, da letztere nicht des Gewinnes wegen angelegt werden, also durch geringere Frequenz keinen grösseren Kostenaufwand haben. Ueber den Vorzug der öffentlichen Irrenanstalten vgl. vorzüglich die treffliche Schrift von Roller. Die Irrenanstalt nach allen ihren Beziehungen. Karlsruhe, 1831. Gegen öffentliche Irrenanstalten: Neumann, Die Krankheiten des Vorstellungsvermögens. Leipzig 1822., und Conolly, *Inquiry concerning the indications of insanity*; ferner: Hill, *On the prevention and cure of insanity*. — Ueber erfolgreiche Privatanstalten vgl.: Nostiz, Beschreibung des Sonnensteins. S. 23. —

§. 378.

Vom medicinalpoliceilichen Gesichtspunkte aus kommen bei Irrenhäusern folgende Hauptpunkte in Anbetracht: 1) Es muss zwischen heilbaren und unheilbaren Irren unterschieden werden. Nur für erstere ist die Heilanstalt, letztere müssen einer besondern und von der Heilanstalt scharf getrennten Anstalt überwiesen werden, wo der Zweck nur humane Aufbewahrung sein kann. 2) Eine Heilanstalt darf nicht zu gross und nicht grösser sein, als sie von einem Director übersehen und geleitet werden kann. Mehrere Directionen in einer Anstalt sind wie leicht ersichtlich, dem Hauptzwecke weniger förder-

lich, ja können durch die leicht möglichen Collisionen störend und hemmend werden. In grossen Staaten legt man daher füglich an verschiedenen Punkten des Landes derartige Anstalten an. 3) Die Lage und bauliche Einrichtung einer Irrenheilanstalt muss sich lediglich nach ihrem Zwecke richten und allen Bedürfnissen, die der Heilzweck fordert, entsprechen. Dass daher bei derartigen Bauten und der Wahl der Bauplätze, die Gutachten der hier als Sachverständigen geltenden Irrenheilärzte einzuholen und vorzugsweise leitend und entscheidend sein müssen, kann keinem Zweifel unterliegen. Auch über die innere Einrichtung der Anstalt und die dienlichen Requisiten entscheidet die Ansicht des Irrenheilarztes. 4) Die Leitung der ganzen Anstalt und die Policei des Hauses muss dem Heilarzte übergeben sein, wenn gleich für die öconomische Abtheilung eine eigene Verwaltungsbehörde aufzustellen ist. Das Aufsichtsrecht übt der Staat durch die oberste Verwaltungs- und Medicinalpoliceibehörde. 5) Ein eigenes Statut bestimmt die Dienstordnung der Anstalt, sowie die Bedingungen der Aufnahme und der Entlassung der Kranken aus der Anstalt. 6) Dass Irrenheilanstalten bedingungsweise auch dem practischen Unterrichte für Candidaten der Heilkunst und angehende Aerzte dienen können, lässt sich wohl nicht bestreiten; aus denselben aber ein förmliches Clinicum zu machen, ist unzulässig und unbedingt zu verwerfen.

§. 379.

Für eine Irrenanstalt dürfte sich die von Roller gegebene Eintheilung als die zweckmässigste bewähren: Männliche und weibliche Irren sind getrennt. Es besteht eine Heil- und eine Pflegeanstalt. Die Heilanstalt zerfällt bei Männern, wie bei Weibern in die Unterabtheilung für: ruhige und reinliche. Es enthält dieselbe: 1) Kranke aus den höhern Ständen; 2) Kranke aus den gewöhnlichen, gebildeten Ständen und 3) Kranke aus dem Bürger- und Bauernstande. Eine weitere Unterabtheilung besteht für Kranke aus allen Ständen und enthält 4) Störende im geringen Grade; 5) Gewaltthätige und Unreinliche; 6) Reconvalescenten. — Die Pflegeanstalt zerfällt in die Unterabtheilungen für: Ruhige und Reinliche, und zwar 7) Kranke aus den gebildeten Ständen; 8) Kranke aus dem Bürger- und Bauernstande. Der grossen Zahl wegen erfordern diese zwei abgesonderte Localitäten: a) Verwirrte, Wahnsinnige, und b) Blödsinnige. Eine weitere Unterabtheilung der Pflegeanstalt enthält Pfleglinge aus allen Ständen, insbesondere aber: 9) Störende; 10) Gewaltthätige, Unreinliche.

§. 380.

Jede dieser Abtheilungen soll ein geschlossenes Ganze bilden, jede ihren eigenen Zugang, Corridor, Wohn- und Schlafraum haben und mit einem besondern Garten in Verbindung stehen; keine Abtheilung darf die andern be-

herrschen, eine jede soll nach Aussen ins Freie gerichtet sein. — Für die heilbaren, ruhigen Irren aus den höhern Ständen soll für einen jeden ein besonderes Zimmer bestimmt sein, eben so erfordern die schädlichen, störenden und unreinlichen Irren, mögen sie heilbar oder unheilbar sein, für jeden einzelnen ein Zimmer. Die ruhigen Irren, mögen sie sich in specieller Behandlung befinden oder nicht, brauchen nur gemeinschaftliche Speise-, Arbeits- und Schlafsäle; für die körperlich Kranken sollen mehrere Zimmer, wo möglich in der Nähe der Badeanstalt, und ein Zimmer zur längern Beobachtung für die Neuangekommenen, in der Nähe des Einganges, bestimmt werden. — Die Verlegung der für die lärmenden Irren bestimmten Abtheilung in einen entfernten Winkel der Anstalt verwirft Roller aus dem Grunde, weil dadurch der Dienst und die Aufsicht erschwert wird, und weil man dadurch den Vortheil verliert, die tobenden Kranken augenblicklich und auch bei ungünstiger Jahreszeit und des Nachts dorthin bringen zu können. Eine zweckmässige Bauart und Eintheilung der Zellen für Tobende kann übrigens die Fortpflanzung des Schalles und die dadurch hervorzubringende Störung der andern Irren verhüten.

§. 381.

Sehr wichtig ist die zweckmässige Vertheilung der gemeinschaftlichen Raumbedürfnisse. In den Mittelpunkt der Anstalt gehören die Kirche, die Geschäftszimmer für die Beamten, die Küche, welche auf der andern Seite auch unmittelbar mit der Aussenwelt communiciren muss. Die Wohnung des Beamten und vorzüglich des Directors und der übrigen Aerzte müssen nothwendig in der Anstalt selbst oder an diese zunächst angebracht sein. Die Bäder sollen stets für beide Geschlechter abgetheilt und so angebracht sein, dass die heilbaren, widerspenstigen und unreinen Irren nicht weit dahin haben, und dass man von allen Theilen der Anstalt unter Dach dahin gelangen kann. Die Werkstätten werden am besten auf der Männerseite, die Waschanstalt und Küche auf der Weiberseite, die zur Oeconomie aber nothwendigen Gebäude, Scheunen, Schlachthaus, Stallungen, Bäckerei, Magazine u. s. w., ausserhalb der Anstalt angebracht.

§. 382.

Eine besondere Rücksicht verdienen die Gartenanlagen. Bei jeder einzelnen Abtheilung soll sich ein kleiner Garten befinden, in welchem der Kranke zu jeder Zeit, auch ohne besondere Beaufsichtigung, die freie Luft geniessen kann. Die Anlage dieser Gärten muss nach der Beschaffenheit der Geistesstörung und dem Stande der Irren verschieden sein. Die ganze Anstalt soll ein grosser Garten umschliessen, der durch die darin angebrachten kleinen Hütten, Kegelbahnen, Schaukeln u. a. dgl. Vorrichtungen, ebenso sehr zum Vergnügen und zur Erheiterung dienen, als es auch die zweckmässige Anlegung von Blumen-, Gemüse- und Obstgärten, von Wiesen- und Ackerland, den

Kranken eine für sie so heilsame und manchfaltige Beschäftigung, der Anstalt selbst aber durch Erzeugung vieler im Hause verwendbarer Producte, vielfachen Nutzen gewährt. Das Ganze muss auf passende Weise umzäunt sein.

§. 383.

Was die Grösse der Irrenanstalten betrifft, so hat sich die Mehrzahl der competenten Richter für die Errichtung grosser Anstalten ausgesprochen. Es darf aber auch hierin ein gewisses Maass nicht überschritten und namentlich die Einheit der Leitung durch allzugrosse Ausdehnung nicht gefährdet werden. Nach Roller soll eine Anstalt nie mehr als 200 Irre aufnehmen, wobei noch zu berücksichtigen ist, dass unter dieser Zahl sich viele befinden, welche keine ganz specielle ärztliche Sorgfalt in Anspruch nehmen. Die damit verbundene Versorgungsanstalt mag 200 bis 300 Pfleglinge, die vereinte Heil- und Pflegeanstalt also nie mehr als 500 Kranke aufnehmen. Die Versorgungsanstalt kann immer grösser als die Heilanstalt sein, weil ihre Organisation und Administration viel einfacher ist.

Anmerk. Für die Errichtung kleiner Irrenanstalten hat sich Heinroth ausgesprochen. Er sagt: Es liege in der Natur der Seelenstörungen, dass sich immer nur wenige, an diesem krankhaften Zustande leidende Individuen zur völligen Heilung qualificiren, dass daher die Anzahl der wirklichen Heilungen bei einer grossen Menge solcher Individuen, die man in den Irrenanstalten zusammenhäuft, stets nur gering ausfallen müsse, wenn auch die passendsten Anstalten zu deren Heilung getroffen wären. Zu was also die Heilanstalten mit einer Masse solcher Kranken anfüllen, die zum grössten Theil am Ende als *Capita mortua* der Anstalt zu Last fallen und ihren Credit als Heilanstalt schmalern. Doch gesetzt auch, es sei möglich, einen grossen Theil der seelengestörten Individuen in einem Irrenhause wirklich und gründlich herzustellen, so bleibt noch die Frage zu beantworten, woher will man die in einer grossen Anstalt erforderliche Zahl Wärter nehmen, welche die Verpflegung, Aufsicht, Leitung und Beherrschung der Irren zu besorgen haben, deren sittlicher Character, intellectuelle Bildung und Neigung zum Fache, sie zu diesem ebenso beschwerlichen als zum Heilzwecke erforderlichen und einflussreichen Amte befähigt? Woher sollen so viele wohlunterrichtete, umsichtige, unbescholtene und sorgfältige Individuen kommen?

Ein weiteres Hinderniss sieht Heinroth in der Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit für den Arzt, in einer grossen Anstalt Alles zu übersehen und zu überwachen, und in der daraus folgenden Vernachlässigung der Kranken. Die Zahl der Dienstleistenden in einer grossen Anstalt sei bedeutend, und die der Kranken noch mehr. Man nehme 200 Kranke an in einer solchen Anstalt und rechne auf je 10 derselben einen Wärter, wie kann der Arzt bei der grössten Ausdauer, der grossen Manchfaltigkeit seiner Geschäfte Genüge leisten? Gibt man ihm Gehilfen zur Seite, so fängt die Schwierigkeit von vorne an. Diese Gehilfen sind entweder junge Aerzte, die zur weitern Ausbildung und Uebung auf einige Zeit im Irrenhause dienen, dahier nur zeitweilig dem Arzte Aushilfe leisten, seinem ohnehin beschwerlichen Amte eine neue Last hinzufügen und ihm damit keinen dauerhaften Gewinn bringen; oder, was ohne Zweifel den Vorzug verdient, es müssen in einer grossen Heilanstalt mehrere Aerzte angestellt sein, die ent-

weder von einander unabhängig sind, oder unter Aufsicht eines obersten Arztes stehen. Wären sie von einander unabhängig, so würde die Anstalt in so viele zerfallen; als es ordinirende Aerzte gibt, denn jeder würde seinen eigenen Weg gehen. Welche Verwickelung, welches Ineinanderlaufen oder Sichdurchkreuzen der Zwecke und Mittel! Stünden sie sämmtlich unter einem Oberhaupte, so würde es nicht minder schwer fallen, so viele Köpfe unter einen Hut zu bringen. Man weiss, was der Geist der Insubordination, der Unverträglichkeit, des Verdrängens u. s. w. bei dergleichen Einrichtungen für eine Rolle spielt.

Aus diesen Gründen will Heinroth anstatt einer grossen Anstalt, in jeder Provinz mehrere kleinere Irrenanstalten als vorzüglicher errichtet wissen, worin dann jeder Kranke von der nächsten Umgebung sogleich nach geschehener Anzeige der respectiven Behörden aufgenommen und gehörig behandelt werden kann.

Diesen, scheinbar viel Wahres enthaltenden Einwürfen gegen die Errichtung grosser Irrenanstalten, lässt sich entgegenhalten, dass die *Capita mortua* nicht vorkommen, wenn eine gänzliche Trennung der Heil- und der Versorgungs-Anstalt durchgeführt wird, und was die Schwierigkeiten wegen Auftreibung der nöthigen Zahl von Wärtern anbelangt, so besteht diese in noch grösserm Maasse bei kleinern und getrennten Anstalten, weil man hier im Ganzen noch viel mehr Wärter braucht. Der Grund, den Heinroth in der Unmöglichkeit sieht, eine grosse Anstalt durch einen Arzt mit der erforderlichen Sorgfalt und Zeit zu leiten u. s. w., ist allerdings der gewichtigste und behält je nach Umständen seinen Werth; indessen lässt sich die Uebersicht, Behandlung und Leitung des Ganzen durch eine gute Eintheilung der Anstalt und die richtige Vertheilung des gut gewählten ärztlichen Personales sehr vereinfachen und erleichtern. Die eigentliche Heilanstalt kann der Director mit einem tüchtigen Arzte schon besorgen, während die Pflege-Anstalt einem weitern Arzte, versteht sich, unter der allgemeinen Leitung des Directors überlassen wird. Practicirende Aerzte können dann in den einzelnen Abtheilungen füglich zur Aushilfe dienen. Dass unter mehreren sich gleichgestellten und subordinirten Aerzten in einer Anstalt, Zwietracht, Animosität u. s. w. entstehe, ist nicht als nothwendig anzunehmen und gerade am wenigsten bei Psychiatern, welche die hohe Würde und Bedeutung ihres Berufes in der Regel ganz anders auffassen, als manche der übrigen Heilärzte.

Als Vortheile grosser Irren-Anstalten führt Roller mit Recht folgende auf:

1) Bleibt die Anstalt zu keiner Zeit ohne ärztliche Aufsicht. Von allen Anstaltsärzten wird es hoch angeschlagen, dass der Wärter sich bei jedem Vorfalle und zu jeder Stunde Raths erholen könne, dass in der ärztlichen Leistung keine Unterbrechung entstehe; dies kann aber nur dort entstehen, wo mehrere Aerzte zugleich angestellt sind, und man braucht dann keine ärztliche Hilfe auswärts zu suchen, so wie der Arzt auch nur da mit gutem Gewissen die zu seiner Erholung nöthige Zeit geniessen kann.

2) Durch grosse Irrenanstalten wird die psychische Medicin als Wissenschaft gefördert, vorausgesetzt, dass die Zahl der Aerzte mit der Zahl der Kranken im richtigen Verhältnisse stehe. Das vereinte Streben mehrerer Aerzte, die gehörige Theilung der Fächer, die grosse Menge der Beobachtungen, die nur in grossen Anstalten möglich sind, lassen gewiss ergiebigere und erfreulichere Resultate für die Wissenschaft erwarten, als wenn die Anstalten klein, die Zahl der Beobachtungen gering, und der gegenseitige Austausch der Ideen gehindert ist.

3) Eine Anstalt gewinnt durch ihre Grösse an innerer und äusserer Selbstständig-

keit; jedem Geschäfte kann der rechte Mann vorgesetzt werden, man braucht nicht zweierlei Dienste in einer Person zu vereinigen. Zur Bändigung der Irren ohne Gewalt kann nur eine imponirende Wärterzahl hinreichen. Für eine grosse Anstalt lohnen sich manche Einrichtungen und Geräthschaften, die man in kleineren entbehren muss. Gut eingerichtete Werkstätten werden z. B. da im Gange bleiben, wo die Zahl der Wärter gross genug ist, da sich immer kundige Arbeiter unter ihnen vorfinden, was in kleinen Anstalten nicht der Fall ist; grössern Vortheil gewährt die Mitwirkung eines Geistlichen, der mit der Behandlung der Irren vertraut ist, und auf dieselben gewiss heilsamer einwirken wird, als Einer, der dieses Geschäft nur nebenbei besorgt.

4) Die Classification der Irren, ohne welche eine zweckmässige Behandlung derselben unmöglich ist, kann nur in einer grossen Anstalt durchgeführt werden; in kleinen Anstalten werden die einzelnen Unterabtheilungen, wegen der geringen Anzahl der für dieselben passenden Kranken, eingehen, man wird in der Baueinrichtung auf Schwierigkeiten stossen, man wird die Kosten der besondern Beaufsichtigung scheuen, und so viele Vortheile entbehren, welche aus der gehörigen Absonderung der Irren nach ihren Bedürfnissen, aus der dadurch hergestellten Ordnung und aus dem Zusammensein mit mehreren Ihresgleichen fliessen.

5) Noch mehr in die Augen springend, und für den Staat, wo er die Anstalt errichtet, von grosser Wichtigkeit sind die Vortheile, die durch grosse Anstalten in Bezug auf die Kosten erreicht werden; die Wohnungen mancher Angestellten, das Bureau, die Kirche, die Bade- und Wasch-Anstalt, Küche u. s. w., braucht man in einer Anstalt nur einfach, in zweien aber doppelt; die Anschaffung mancher Heilungs- und Vergnügens-Apparate, wie Electrisirmaschine, Galvanismus, Douche u. s. w. ist einer grossen Anstalt nur einmal nothwendig. Ebenso wird in den laufenden Ausgaben erspart, in der Beleuchtung, Heitzung, Anstellung der Portiers, des Nachtwächters, des Küchen-, Wasch- und Oeconomie-Personales.

6) Die Wichtigkeit, die eine grosse Anstalt dem Staate und dem Publicum gegenüber erhält, übt auch eine heilsame Controlle aus, welche dem verderblichen Schlendrian und dem Unterschleife entgegenwirkt.

In Anerkennung dieser Vortheile wurden auch in England, Frankreich, Preussen, Sachsen, Baden u. s. w. grossartige Anstalten errichtet und haben durch ihre Erfolge den Gründen Roller's Genugthuung verschafft.

§. 384.

Hinsichtlich der Bauart und Eintheilung sind die Ansichten der Irrenärzte verschieden. Die Anforderungen, die vom ärztlichen Standpunkte aus für eine zweckmässige Irrenanstalt gemacht werden müssen, bestehen in folgenden: 1) Ein freundliches Ansehen, nichts Kerkerartiges, keine von allen Seiten geschlossene Höfe, was die Aussicht ins Freie hindert und höchstens für Tobende passen mag. 2) Nicht viele Stockwerke, denn diese verhindern die Aussicht ins Freie, erschweren die nöthige Aufsicht, bewirken, dass die Kranken wegen des lästigen Stiegensteigens nicht so gerne ins Freie gehen. Es wird dadurch die Transferirung der tobend gewordenen Irren behindert, Anlass zu Lärm und Beunruhigung gegeben, die Trennung der einzelnen Ab-

theilungen wird dadurch nothwendig erschwert, auch ist die Feuersgefahr grösser, die Anstalt wird zu sehr auf einen Punct zusammengedrängt und entbehrt dadurch die Vortheile, welche aus der grössern Ausdehnung der Anstalt und dem dadurch gewonnenen eingefriedigten Raum hervorgehen. — Durchaus ebenerdige oder einstöckige Gebäude aber würden die Kosten und die Ausdehnung bei einer grössern Anstalt zu sehr vermehren, es stimmen daher die meisten Irrenärzte für zweistöckige Gebäude. 3) Das Ganze muss nach den einzelnen Abtheilungen geschieden und doch dabei die Verbindungen desselben unter sich und mit dem Mittelpunkte der Anstalt hergestellt sein. Ohne grössere Sonderung der Irren lässt sich keine entsprechende Behandlung und ungezwungene Hausordnung denken. — Von der zweckmässigen Vertheilung der gemeinschaftlichen Raumbedürfnisse war oben schon die Rede.

§. 385.

Die verschiedenen, theils vorgeschlagenen, theils ausgeführten Pläne über bauliche Einrichtung der Irrenanstalten, lassen sich nach Jacobi unter 4 Hauptformen bringen: 1) Die Form der Vierecke, wohin im Wesentlichen die Vorschläge Esquirol's, Guislain's, Jacobi's und Desportes gehören. Die Sonderung der einzelnen Abtheilungen wird zwar durch einzelne einstöckige Gebäude am vollkommensten erreicht, nur wird dadurch die Anstalt weitläufig und eben dadurch der Dienst erschwert. 2) Die H Form. Nach diesem Muster sind die neuerrichteten Anstalten zu Mersburg in Westphalen und die englische zu Wakefield erbaut. Die beiden Seitengänge enthalten Irrenwohnungen, im Mittelgebäude aber befinden sich die Verwaltung und die für die Bedürfnisse der Anstalt erforderlichen Räume. 3) Die Linienform, die wohl nur für kleinere Anstalten passend ist, indem bei grösseren die Längenausdehnung zu beträchtlich wäre, und die Vortheile entbehrt, welche geschlossene Höfe gewähren. Die Irrenanstalt zu Sachsenburg und des Neu-Bethlem liefern Beispiele hievon. 4) Die Stern- oder Kreuzform, wozu man auch die Kreisform rechnen könnte. Man wählte diese Form, um von einem Punkte aus die ganze Anstalt übersehen und überwachen zu können. Dies passt aber mehr für die Zucht-, als Irrenhäuser, indem dadurch alle andern zur erfolgreichen Behandlung der Irren erforderlichen Bedingnisse vereitelt werden. Die Anstalten zu Glasgow und Erlangen sind nach dieser Form errichtet.

Anmerk. Hinsichtlich der Form des Baues empfiehlt Neumann eine dem Carthäuser-Kloster ähnliche Bauart als die für die Irren entsprechendste. In der Mitte soll das Hauptgebäude für die Aerzte und Beamten liegen, in demselben der Haupteingang, von demselben zu beiden Seiten die Höfe, hinter demselben ein grosser Garten mit der Kirche. Die Irrenwohnungen sollen aus kleinen, für fünf Kranke berechneten, Pavillons bestehen, ein grosser Saal aber sei für die körperlich Kranken bestimmt. Zwischen den Pavillons und den Höfen soll man die Gebäude als Arbeitsräume, Speisesäle etc. an-

bringen; am Ende des Gartens liegen zwei Pavillons für die Tobenden und das Badehaus. Die Räume für die Irren soll eine hohe Mauer einschliessen, den Garten aber ein trockener Graben begränzen, dessen innere Seite schräg abfällt, während die äussere senkrecht aufwärts steigt, wodurch nicht allein die Irren am Entlaufen gehindert werden, sondern auch das Ganze ein mehr freundliches und freies Aussehen gewinnt.

Auch Reil stimmt mit diesem Vorschlage im Wesentlichen überein. Nostitz und Jänkendorf wollen ebenfalls kleine, abgesonderte, einfache, nach einem gleichen, geschmackvollem Style erbaute Gebäude, die, soweit es nöthig ist, durch bedeckte Gallerien und Säulengänge verbunden wären. Die Wohnungen des Hausarztes und der Beamten, sowie die Kirche, sollen in der Mitte, die Wirthschaftsgebäude aber etwas mehr abgelegen sein. Das Ganze muss ein durch Wiesen, Gebüsche, zu Obst- und Gemüsegärten führender Raum verbinden, und mit einer durch Weingeländer und Spalierbäumen besetzter Mauer umgeben sein. Die Feldgrundstücke dürfen nicht entfernt liegen.

Diesem Entwurfe kommen die Vorschläge von Pinel, Guislain und Frank am nächsten, welche der Irrenanstalt die Form einer Meierei geben wollen.

Jacobi räth die Gebäude einer Irrenanstalt nach dem Muster der in Westphalen und Sachsen üblichen grossen Bauernhöfe zu errichten, die bei einem höchst anspruchlosen Aeussern unter ihrem Dache hinreichend Raum zur Anlegung mehrerer Zimmer für die Irren aus den verschiedensten Ständen und zu Arbeitsplätzen enthalten, und zum Betriebe einer Landwirthschaft benützt werden könnten.

Der nach Esquirols Idee ausgeführte Plan von Desportes zerfällt in drei Abtheilungen, wovon die erste die Irrenwohnungen, die zweite die Wohnungen für die Beamten, die Küche, Magazin etc., die dritte aber die Kirche, Bäder u. dgl. enthalten. Die Abtheilung für die Irren zerfällt in eben so viele Anstalten, als sie Unterabtheilungen enthalten soll. Jede bildet ein Viereck, welches von zwei Seiten aus einstöckigen Gebäuden, von den anderen zwei Seiten aber von bedeckten Säulengängen gebildet wird. Den mittlern Raum füllt eine Gartenanlage aus. Jedes solche Quadrat enthält grössere und kleinere Zimmer für die Irren, die Fenster derselben gehen in den Garten, während die Thür nach einem Corridor gerichtet ist, und nebstdem noch einen Speise- und Arbeitssaal, ein Wärter- und ein Ansprachzimmer, ein Magazin und ein Brunnen.

§. 386.

Da es anerkannt ist, dass eine freundliche äussere Gestalt einer Irrenanstalt schon den Heilzweck fördert, um so mehr muss man auf deren innere Einrichtung, und darauf besonders bedacht sein, dass sie dem Kranken keinen widrigen Eindruck mache; es muss daher alles Schloss- und Kerkerartige, Finstere und Winkelige vermieden, und dem Innern der Anstalt ein lichtes, freundliches Aussehen gegeben werden.

§. 387.

Die Einrichtung der Irrenwohnungen muss sich theils nach dem Stande der Irren, theils nach dem Grunde und der Beschaffenheit ihrer Geistesstörung richten. Für den feingebildeten und ruhigen Irren passt daher auch eine geschmackvolle, freundliche Einrichtung der Wohnung, während für den

schlichten Landmann eine ganz einfache Einrichtung genügt und bei den Tobenden vor Allen die sichere Verwahrung derselben zu berücksichtigen ist.

§. 388.

Die meiste Sorgfalt werde stets auf die gehörige Versicherung der Fenster verwendet, um das Entweichen oder Herabsteigen der Irren zu verhindern. Dies suchte man gewöhnlich durch Vergitterung derselben mittels Stäben zu bewerkstelligen, die bisweilen mit einem geflochtenen Drahtgitter versehen sind, wodurch aber die Anstalt etwas Abschreckendes und Kerkerartiges erhält. Reil, Frank, Jacobi und Heinroth haben das Anbringen der Fenster an der Zimmerdecke vorgeschlagen. Dadurch werden die Fenster aber klein, die Wohnung düster und unfreundlich, und das Oeffnen derselben würde, der Unbequemlichkeit wegen öfter unterbleiben. Esquirol will bis auf den Fussboden reichende, unverwahrte Fenster, die der Thüre gegenüber angebracht werden, um den Irren beobachten und seine Entweichung verhindern zu können, was allerdings seine grossen Vorzüge, aber doch auch seine Uebelstände hat. Die Versammlungs- und Arbeitssäle der ruhigen Irren zu ebener Erde erfordern keine Fensterverwahrung. In den Stockwerken werden füglich bei allen Fenstern starke hölzerne Läden angebracht; die untern Fensterflügel können zugeschraubt sein, um dem ersten Andrange eines Tobenden Widerstand zu leisten; an manchen Orten lassen sich die Fenster mit dünnen senkrechten Eisenstäben verwahren, und wieder an andern Orten statt der Vergitterung eiserne, mit weisser Oelfarbe bestrichene Fensterrahmen anbringen. — Das beste Verwahrungsmittel bleibt immer eine fortwährend gute Aufsicht. Die Tobenden und Gefährlichen bringt man entweder in ein Authenrietisches Pallisaden-Zimmer oder auf den Zwangsstuhl.

§. 389.

Die Beschaffenheit der Thüren muss stets den verschiedenen Abtheilungen entsprechen. Nicht zu billigen sind die eisernen oder mit Ketten und schweren Vorlegschlössern belasteten Thüren und die Eisengitter. Sie werden am besten aus festem Holze gearbeitet; die Schlösser und Angeln auf der Zimmerseite sollen gehörig verdeckt sein und die Klinken sich nicht ober dem Schlosse befinden. Ein Schlüssel muss für alle Thürschlösser einer Abtheilung passen. Die Thüren für ruhige Irren dürfen gerade so, wie im bürgerlichen Leben beschaffen sein, für Tobende und Gefährliche sind doppelte nöthig, welche sich nach dem Corridor und nicht nach dem Innern der Zimmer öffnen. Zweckmässig sind an deren obern Hälfte kleine Beobachtungslöcher angebracht.

§. 390.

Die Fussböden können von Stein, Ziegel, Holz oder Harz sein. Gegen das Steinpflaster erklären sich viele Irrenärzte; für die nördlichen Gegenden

passt es ohnedies nicht. Die mit Ziegelstein gepflasterten Fussböden gewähren meist den Vortheil, dass sich darin das Ungeziefer nicht leicht aufhalten kann, die Reinigung mittelst des Wichsens herzustellen ist, wodurch man der nachtheiligen Einwirkung der durch Waschen erzeugten Feuchtigkeit vorbeugt. Fussböden von festem Holz, das nicht schwindet und nicht splittert, sind die gewöhnlichsten und in der Regel auch die tauglichsten, obwohl sie das Unangenehme des öftern Waschens, was in einem Irrenhause immer mit Umständen verbunden ist, mit sich führen. Bei Tobenden muss der Fussboden der Reinlichkeit wegen etwas abhängig, gelagert sein.

§. 391.

Die Wände können gemalt, weiss getüncht, oder mit hartem Holz ausgetäfelt sein. Letzteres passt insbesondere für Zimmer der Tobenden und gewährt den Vortheil, dass die Zimmer trocken und rein bleiben, leichter rein erhalten werden, der muthwilligen, raffinirten Zerstörungssucht der Tobenden weniger unterliegen und dass dadurch die Verbreitung des Schalles und damit die Störung der Uebrigen durch das Geschrei, behindert wird.

§. 392.

Wichtig ist immer die Eintheilung der Wohnungen in Säle, Zimmer und Zellen, und die Beschaffenheit der Corridore. Viele Aerzte halten kleine Zellen für vortheilhafter, als grössere. So sehr zwar für manche Irren, besonders für Störende und Tobsüchtige die gänzliche Isolirung nothwendig ist, so nachtheilig würde sie aber bei andern Geisteskranken angewendet werden; überdies ist die Errichtung solcher Zellen sehr kostspielig, sie sind ungesund und die Aufsicht ist dabei erschwert. Mehrere solcher abgesonderter Zellen muss wohl jede gut eingerichtete Anstalt besitzen, so wie sie auch grössere Zimmer und Säle haben muss; Schlafzimmer von 6 — 20 Betten findet man fast in allen grossen Anstalten Deutschlands und Frankreichs, in England trifft man in geräumigen Zimmern nie mehr als 4 Kranke beisammen. — Die Vortheile, welche gemeinschaftliche Schlafzimmer gewähren, sind, dass nebst der wohlfeilern Einrichtung, die Aufsicht dadurch erleichtert, und mancher Selbstmord verhütet wird; dass laut gewordene Irren aus Rücksicht für die andern sich still verhalten, und dass dadurch doch auch dem angebornen Geselligkeitstriebe willfahrt wird. Leichter ausführbar ist dieses bei Männern, als bei Weibern.

§. 393.

Unentbehrlich sind Speise- und Arbeitssäle. Durch das gemeinschaftliche Speisen erzweckt man den Vortheil, dass sich die Irren beim Essen anständig betragen. Ferner ist diess für sie eine wohlthätige Uebung der Aufmerksamkeit; man lernt dadurch auch ihren Appetit kennen, die Speisen

können nicht aufbewahrt und aufgewärmt werden, der Dienst wird erleichtert und eine vollständige Aufsicht ist möglich. — In den Arbeitssälen werden faule und eigensinnige Irren durch das Beispiel anderer arbeitsamen und fleissigen Irren aufgemuntert und entschliessen sich desto leichter zu einer für sie heilsamen Beschäftigung.

§. 394.

Durch die Corridore wird das Ganze in Verbindung gebracht. Dieselben müssen wenigstens 10 Fuss breit und nur auf der einen Seite der Zimmer sein, auf der andern sollen sie nach dem Freien gerichtete Fenster haben. In den Abendstunden und bei ungünstiger Witterung dienen sie den Kranken zur Bewegung. Um eine vollständige Lufterneuerung unterhalten zu können, ist es nothwendig, dass die Fenster der Corridore mit den Zimmerthüren und Zimmerfenstern correspondiren.

§. 395.

Die Verschiedenheiten der Geisteskrankheit und des Standes der Kranken erfordern eine verschiedenartige Anfertigung von Bettstätten. Es können dieselben von Eisen, hartem und weichem Holze gearbeitet sein. Wegen der Dauer und Eleganz verdienen die eisernen Bettstätten den Vorzug; für die Tobenden können sie von starken Eichenpfosten mit etwas gesenktem Boden, oder nach Esquirol's Angabe mit einem doppelten Boden, wovon der untere vom Kopfe gegen die Füsse geneigt mit Blei belegt und mit einer Oeffnung zum Abflusse des Urins versehen ist, gefertigt werden. Beim doppelten Boden sei der obere vom untern 2 Zolle entfernt, bilde ein Gitter oder Rahmen mit darüber gespannten Gurten, worauf dann der Strohsack ruht. — Das Bett muss frei stehen und von allen Seiten zugänglich sein. Für ruhige Irren werden gewöhnlich Bettstellen errichtet, die aus Eisen, hartem oder weichem, mit Oelfarbe angestrichenem oder lakirtem Holze gearbeitet sind, und das Bettwerk selbst besteht dann am besten in einer Meergras- und einer in weitern mit Wolle oder Pferdhaar gefüllten Matraze, pferdehaarenen Kopfkissen, zwei Leintüchern und zwei Decken. Für die Tobenden wird blos frisches Stroh mit einem Leintuche und Decke erfordert.

§. 396.

Bei der Bekleidung hat man hauptsächlich auf die Bequemlichkeit, Reinlichkeit und den gehörigen Wechsel nach den verschiedenen Jahreszeiten zu achten; es soll dabei durchaus kein abendtheuerlicher Aufzug und keine Uniform geduldet werden. Jenen, die sich Kleider aus eigenem Vermögen verschaffen können, soll man nach Möglichkeit ihren Geschmack befriedigen, den Uebrigen nach den Standesverhältnissen u. s. w. einfache, bequeme und dauer-

hafte Kleider anschaffen, die wo möglich im Hause selbst in eigener Werkstätte von den tauglichen Irren unter der Leitung eines geübten Technikers gefertigt werden.

§. 397.

Eine besondere Aufmerksamkeit verdient die Herbeischaffung und Reinigung der Wäsche, die bei allen Irren von 8 zu 8 Tagen gewechselt werden muss. Umstände können es vorzüglicher machen, die Wäsche im Hause besorgen zu lassen, wobei übrigens die Theilnahme von Irren dabei nicht unbedingt zulässig sein kann. In den Anstalten Englands findet man es meist vortheilhafter, die Wäsche ausserhalb der Anstalten besorgen zu lassen *).

§. 398.

Die Bäder, welche nicht blos zur Reinlichkeit, sondern auch zum Heilzwecke dienen, sind von verschiedener Art. Für die gewöhnlichen Heizbäder werdeu Badwannen erfordert, die aus verzinntem Kupfer, verzinntem Eisenblech oder aus Stein bestehen. Der Zufluss des Wassers wird zweckmässig unter dem Gefässe angebracht, um nicht durch den Irren gehemmt werden zu können. Ausser diesen Heitzbädern müssen Douche-, Spritz-, Regen- und Schwitzbäder vorhanden sein.

Anmerk. Um unruhige und widerspenstige Kranke im Bade zu erhalten, bedient man sich in der Salpetrière einer Badwanne, die mit einem Deckel versehen ist, den man mit einem Riegel befestigt, und am obern Theile einen Ausschnitt für den Hals hat. Diess ist zwar hinreichend, den Kranken im Bade zu erhalten, allein es können doch dabei Beschädigungen entstehen, wenn der Irre sehr unruhig ist. Auf Sonnenstein wird der Irre auf ein Leintuch gelegt, dasselbe über die Brust gekreuzt und sodann der Kranke ins Bad verbracht; mit den Enden des Leintuches, die in der Achselhöhle durch eine an der Rückwand der Wanne befindliche Oeffnung hindurchgeführt werden, wird der Kranke dann befestigt.

§. 399.

Die Heitzung der Irrenzimmer durch eiserne Oefen ist theils wegen der ungleichen Erwärmung, theils wegen der Gefahr der Beschädigung der Irren, durchaus verwerflich. Irdene Oefen passen nicht gut wegen ihrer Zerbrechlichkeit. Die Heitzung der Zellen geschieht deshalb am besten von den Corridors aus; die gemeinschaftlichen Speise- und Arbeitssäle können eine besondere Heitzung haben. Etwaige Oefen müssen aber mit starkem hölzernen Gitter umgeben sein.

Anmerk. Wegen der gleichmässig vertheilten Wärme und steten Lufterneuerung

*) Vgl. Varrentrapp, Tagebuch einer med. Reise nach England, Holland und Belgien. Frankfurt, 1839.

wegen der Ersparniss an Holz und an Arbeitern und wegen der Verhütung der Holzverschleppung wird für grosse Anstalten die Meisner'sche Heitzung empfohlen. In der Badischen Heilanstalt Illenau bewähren sich die s. g. russischen Ofen.

§. 400.

Die Beleuchtung grösserer Anstalten durch Gas würde sich gewiss durch ihre Nettigkeit und die grössere Wohlfeilheit empfehlen, aber die möglichen Gefahren der Gasbeleuchtung, die in einer solchen Anstalt noch leichter als anderswo eintreten können, machen eine Beleuchtung durch Oel vorzüglicher.

§. 401.

Die Nahrung der Geisteskranken, die im Durchschnitte starke Esser sind, muss zureichend sein; Quantität und Qualität der Speisen richten sich aber immerhin nach Körperbeschaffenheit, Gewohnheit, Landesgebrauch, Clima und nach Art der Beschäftigung des Irren. Auch erfordern Tobsüchtige immer grössere Quantitäten als andere Geisteskranke. Zwischen den Hauptmahlzeiten können zur Erfrischung Butter, Obst, Bier, Wein, theils als Belohnung, theils für das erworbene Geld verabreicht werden. An Brod darf nie Mangel sein.

Anmerk. In den Irrenanstalten wird die Beköstigung entweder von der Anstalt selbst besorgt, oder sie wird an Jemanden verpachtet, der die bedungenen Speisen und Getränke zu liefern hat. Die erstere Art verdient, besonders in grössern Anstalten, unbedingt den Vorzug und gewährt noch eine Menge Nebenvortheile, so z. B., dass die Herbeischaffung und Heranziehung, so wie die verschiedenartige Bereitung der Lebensmittel den Irren selbst den Nutzen gewährt, welchen eine angemessen gefundene Beschäftigung theils durch die damit verbundene Bewegung, theils durch die Abziehung von den gewohnten Ideen mit sich bringt. —

Die Literatur über Irrenanstalten ist so zahlreich, dass sie hier nicht angegeben werden kann. Ausser den bereits angeführten Werken vgl. man: die Schriften von Pinel, Heinroth, Reil, Groos, dann Esquirol, *Des établissemens des aliénés en France et des moyens de les améliorer. Paris*, 1819. — Derselbe, *in Dict. des Sc. med. Art. folie, maisons d'aliénés, manie*, und *Sequestration*. — Derselbe, *Des maladies mentales. Paris*, 1838. — Görgen, Privatheilanstalt für Gemüthskranke. Wien, 1820. — Jacobi, Ueber die Anlegung und Einrichtung von Irrenheilanstalten. Berlin, 1834. — Bird, Ueber Einrichtung und Zweck der Krankenhäuser für Geisteskranke. Berlin, 1835. — Pasquier, *Essai sur les distributions et l'organisation d'un hopital d'aliénés. Lyon*, 1835. — Pinel, *Traité du régime sanitaire des aliénés. Paris*, 1836.

b) Siechenanstalten.

§. 402.

Wo in einem Lande Anstalten zur Heilung von Geisteskranken bestehen, werden Siechenanstalten bereits unentbehrlich, indem ihre Bestimmung dahin

geht, diejenigen Kranken zu übernehmen, welche in der Heilanstalt als unheilbar entlassen werden müssen, so wie nicht minder anderweite unheilbar scheinende oder wirklich unheilbare und ekelhafte Krankheiten, die zu einer Privatpflege entweder gar nicht untergebracht, oder einem Zustande überlassen werden müssten, wo ihnen nicht das Erforderliche und worauf sie als Menschen und Staatsbürger Anspruch zu machen haben, zu Theil werden könnte. Es eignen sich daher zur Aufnahme in solche Anstalten ausser unheilbaren Geisteskranken besonders: Epileptische, Blödsinnige, mit Krebs und kresbartigen, überhaupt bösartigen chronischen Geschwüren Behaftete, eingewurzelte Syphilis in ihren verschiedenen Formen, anstössige Missstaltungen des Körpers, an hartnäckiger Convulsibilität Leidende, Aussatz, endlich auch Cretinen, insoferne nicht für diese, was den Vorzug besitzt, eigene Anstalten bestehen.

Da nicht zu erwarten ist, dass Privat-Anstalten zur Aufnahme von Siechen errichtet werden, so bleibt dieses immer Pflicht des Staates, wo dann Gemeinden für ihre eingebrachten Kranken, wenn sie arm sind, oder andere dazu verpflichtete Cassen, angemessene Beiträge leisten; vermöglichen Kranken ist eine billige Taxe zu machen.

Dass solche Krankenhäuser eine ihrem Zwecke entsprechende Einrichtung haben müssen, versteht sich von selbst, sowie für einen tüchtigen ärztlichen Vorstand Sorge zu tragen ist. Wie jede andere öffentliche Anstalt unterstehen auch die Siechenhäuser einer besondern medicinal-policeilichen Aufsicht.

Anmerk. Sehr richtig bemerkt Erhardt (Annalen der St. A. K. Jahrg. X. S. 629): Wenn die Irrenheil-Anstalt dazu bestimmt ist, Geisteskranke aufzunehmen, bei welchen Heilung erwartet wird, oder unheilbare Geisteskranke, die sonst relativ körperlich gesund sind, zu verpflegen, so ist der Zweck der Siechenanstalt: Geistesdefecte, Gehirnarme, angeborne Blödsinnige, Cretinen, Thiermenschen, Aussätzige, Lepröse, veraltete Syphilisformen u. s. w. zur Wartung und Pflege und zur allenfallsigen Verbesserung ihres Zustandes, aufzunehmen. Müssten alle die unglücklichen Geschöpfe, von denen man grösstentheils sagen kann, sie leben nicht, sondern sie vegetiren, in die Irren-(Heil-) anstalt aufgenommen werden, oder könnten sie, bei Verschlimmerung ihres Zustandes, nicht wieder aus der Irrenheilanstalt entfernt und im Siechenhause untergebracht werden, so würde sich die Zahl der Pfleglinge in ersterer Anstalt bald so vermehrt haben, dass an eine Aufnahme neuer Geisteskranken, aus Mangel an Raum nicht zu denken wäre; es ist bekanntlich nicht selten, dass Geisteskranke in Folge ihrer Aufregungen, später oder früher, in einen lähmungsartigen Zustand verfallen; die geistige Spannkraft ist erschöpft, es ist ein Zustand von Apathie eingetreten; sogar die willkührlichen Bewegungen des Körpers sind unvollständig, kraftlos oder gar nicht mehr ausführbar, der Mensch sinkt in die Reihen der vegetirenden Wesen zurück; der einzige noch vorhandene Trieb ist der, Nahrung zu sich zu nehmen; der Kranke wird unreinlich und willenlos, und so liegen diese traurigen Erscheinungen oft jahrelang auf einer Stelle, nicht im Stande, sich zu erheben, und stellen die Ausdauer und Langmuth der sie Wartenden auf eine harte Probe. Auch diese Individuen, bei denen offenbar die Kunst nichts mehr vermag, gehören nicht in die Irren-, sondern in die Siechen-Anstalt.

Irren- und Siechenanstalten stehen daher in einem genauen Zusammenhange, und Erhardt (a. a. O.) hat ganz treffend die letztern Anstalten als Abzugscanäle für die erstern bezeichnet. Uebrigens erscheinen die Siechenanstalten ihrer weitern Wirksamkeit wegen auch noch als Heilanstalten, indem die Erfahrung lehrt, dass manche ihrer Pfleglinge, die zuvor in verschiedenen Hospitälern und bei Privatärzten manchfachen Curen unterworfen und am Ende für unheilbar erklärt worden waren, in der Siechenanstalt, durch eine oft Jahre lang dauernde, umsichtige ärztliche und diätetische Behandlung, geheilt wurden. Die Heilversuche dürfen aber desshalb nie aus der Aufgabe der Siechenanstalten ausgeschlossen werden. Nach einer statistischen Tabelle der badischen Siechenanstalt zu Pforzheim vom Jahre 1826 bis 1843, wurden darin 490 Pfleglinge aufgenommen. Davon sind 162 als geheilt und gebessert entlassen worden; 47 wurden in andere Anstalten translocirt und es starben 135. Das Mortalitätsverhältniss ist also beiläufig wie 1 : 3. Es erscheint dieses zwar auf den ersten Anblick gross, doch ist dabei zu berücksichtigen, dass viele Kranke in die Anstalt kamen, die schon im Voraus als absolut unheilbar anzusehen waren und Viele nur die letzten Tage ihres Lebens noch in der Anstalt zuzubringen hatten; endlich ist die Zahl der Epileptischen gross, von denen viele in den Paroxysmen starben. (Vgl. Erhardt a. a. O. S. 637.). Ueber die Nothwendigkeit der Errichtung von Siechen-Anstalten und über ihre zweckmässige Einrichtung verweise ich auf eine treffliche Abhandlung von Dr. Müller, Vorstand der Siechenanstalt in Pforzheim, die derselbe zum Gegenstand eines öffentlichen Vortrages bei der XIII. Generalversammlung des badischen staatsärztlichen Vereines machte und die im 3. Bande der Vereinten deutschen Zeitschrift für die Staatsarzneikunde erschien. Inzwischen ist die Siechenanstalt zu Pforzheim in ein engeres Verhältniss zu der Irrenheilanstalt Illenau getreten, indem sie von letztern mehr unheilbare Pfleglinge aufnimmt und ihren bisherigen Namen „Siechenanstalt" mit „Heil- und Pflegeanstalt" vertauscht hat.

c) Blinden-Anstalten.

§. 403.

Als zu den schönsten, und ihrem Zwecke nach edelsten Anstalten müssen diejenigen gezählt werden, die sich zur Aufgabe gemacht haben, Blindgebornen, oder solchen, die schon in den ersten Jahren nach der Geburt das Sehvermögen verloren, durch einen entsprechenden Unterricht diejenige Erziehung zu geben, die ausserdem für sie verloren ist, und wodurch sie doch noch die sittlichen und zu einem grossen Theile auch noch die bürgerlichen Zwecke ihres Daseins erreichen können.

Anmerk. Obgleich Blinden-Anstalten nur insoferne zum Gegenstand der medicinischen Policei gehören, als sie von derselben in ihren gesundheitlichen Interessen zu überwachen sind, so dürfte es doch nicht überflüssig erscheinen, sie hier aufzuführen und das Wesentliche davon zu erwähnen. — Bei einem Menschen, der des Gesichts entbehrt, müssen andere Sinne in Anspruch genommen werden, um das Auge zu ersetzen. Will er z. B. eine Kenntniss vom Lesen und Schreiben haben, so müssen ihm tastbare Buchstaben gegeben und dann die Hand so lange geführt werden, bis er den Buchstaben nachbilden kann. Soll er eine Kenntniss von der Erdoberfläche erhalten, so

müssen ihn erhabene Erdkugeln und Landkarten dargeboten werden. Natürlich geht das Erkennen durch das Fühlen weit langsamer, als durch den Gesichtssinn. Beide Sinne sind sich darin gerade entgegengesetzt, dass jener von jedem einzelnen Theile nach und nach zur Erfassung des Ganzen aufsteigt, während dieser mit einem Blicke das Ganze überschaut. Dass Blinde in den gewöhnlichen für Sehende eingerichteten Schulen nicht unterrichtet werden können, leuchtet ein; soll aber desshalb ein nicht unbedeutender Theil der Völker civilisirter Länder wegen Mangel eines Sinnes auf einen kleinen Ideenkreis beschränkt bleiben, und so ein unnützes, ja ein lästiges Glied für die bürgerliche Gesellschaft bleiben, während die Möglichkeit gegeben ist, durch Hilfe der übrigen Sinne, in der Art des Unterrichts die Vortheile des Gesichtssinnes einigermassen zu ersetzen?

Die Zahl der Blinden soll in Preussen nach Most (Encyclop. d. St. A. K. Bd. I. S. 945.) 13,000 sein. — Der Unterricht ist vorzüglich auf die allgemeine geistige Ausbildung, wodurch die Blinden aus ihrer Dumpfheit zu vernünftigen Menschen erzogen werden, dann auf Erlernung irgend einer Geschicklichkeit gerichtet, um ihnen einigermassen ihren künftigen Lebensunterhalt zu sichern. Was das letzte betrifft, so gibt es vorzüglich zwei Mittel, nämlich Handarbeiten und Tonkunst. Sonach umfasst der ganze Blindenunterricht drei Zweige: 1) Handwerks-, 2) Kunst- und 3) Wissenschafts-Bildung, weil man nicht *a priori* wissen kann, welche Anlagen in einen Blinden schlummern. Die deutschen Blindenanstalten, so wie die Pariser haben auch wirklich diese allseitige Richtung, wogegen die englischen mehr auf die einseitige Bildung zu Handwerkern ihr Augenmerk nehmen. — V. Hauy war der Gründer der Blindenanstalten in Frankreich und eröffnete 1784 in Paris eine Lehranstalt. Nächst Frankreich, welches nach der neusten Zählung (1855) 97,662 Blinde hat, entstanden die ersten Blindenanstalten in England, jedoch nach einem beschränkten Plane. Liverpool erhielt 1790 eine derartige Anstalt, und eine zweite entstand 1791 zu Edinburg. In Deutschland ward die erste öffentliche Blindenanstalt zu Berlin, bei Hauy's Durchreise, durch die Unterstützung des Königs gegründet. Die zweite Anstalt entstand zu Wien; und 1808 gründete Platzer zu Prag eine solche. Später sind mehrere Blindenanstalten in den verschiedenen deutschen und andern Staaten errichtet worden. —

Die Blindeninstitute als Versorgungs-Anstalten für unheilbare, aber schon erwachsene Blinde werden sehr zweckmässig von den der Erziehung und dem Unterrichte gewidmeten getrennt *). Auch die Anstalten für noch heilbare Blinde sind am besten für sich bestehend einzurichten. Das Alter der noch bildungsfähigen Blinden, die im Institute aufgenommen werden sollen, darf nicht wohl unter 7 und nicht über 20 Jahren sein. In dem Blindeninstitute zu Wien finden die Kinder von 7—12 Jahren Aufnahme und bleiben bis zum achtzehnten Lebensjahre in der Anstalt; in der Berliner Blinden-Anstalt besteht die Einrichtung, dass wer in eine königliche Koststelle einrücken will, zwischen 9—16 Jahre alt, gesund an Leib und Seele und arm sein muss, u. s. w.. Ueber Blindenanstalten vgl.: Klein's Lehrbuch zum Unterrichte der Blinden. Wien, 1819. In sanitätspoliceilicher Hinsicht den Artikel: *Oculus* in Most's Encyclop. d. St. A. K. Bd. 2. S. 454. —

---

*) Vgl. §. 456.

d) Cretinen-Anstalten.

§. 404.

Die eigentlichen Cretins sind kleine, verkrüppelte, dickbäuchige Menschen, mit blassgelbem, aufgedunsenem Gesichte, dicken, wulstigen Lippen, dicker Zunge, unverständlicher Sprache, mit schwerem, herabgesenktem Haupte, woran die Stirne beinahe gänzlich fehlt. Im höchsten Grade des Cretinismus fehlt selbst die Sprache ganz. Unserer Zeit war es vorbehalten den Beweis zu liefern, dass der Cretinismus kein absolut unheilbares Uebel sei, das man deshalb seinem unvermeidlichen Schicksale überlassen müsse, dass vielmehr manche der unglücklichsten Geschöpfe dieser Art noch dem niedrigsten thierischen Leben entrissen und dem Staate als theilweise noch nützliche Bürger übergeben werden können. Je grösser die Schwierigkeiten sich darstellen, die der physischen Gesundheit der Staatsbürger entgegenarbeiten, je mehr Kraftaufwand zur Beseitigung dieser Hindernisse erfordert wird, und je weniger dieser Kraftaufwand von dem Einzelnen ausgehen kann, desto mehr tritt die Pflicht des Staates hervor, seine Ein- und Mitwirkung geltend zu machen. Vorzüglich müssen wir die Regierungen an diese Pflicht erinnern, wenn von Förderung und Errichtung von Cretinen-Anstalten die Rede ist, welche die grosse Sorgfalt der Medicinalpolicei eines Landes in so grösserem Maasse verdienen, wenn das Uebel häufig vorkommt, als, wie die Erfahrung lehrt, auf erblicher Anlage beruht, welche Anlage aber bei Heilung der Krankheit, und sollte diese Heilung auch nur auf Besserung beruhen, doch auch verhältnissmässig vermindert und damit eine Krankheitsursache weniger schädlich gemacht wird.

Anmerk. Im weniger hohem Grade ist der Cretinismus bereits überall vorkommend. Die eigentlichen Cretinen finden sich aber vorzugsweise und in grösserer Zahl in Mailand, Piemont, in verschiedenen Gegenden der Schweiz, besonders in den tiefen Thälern von Wallis, von der Lombardei, in den französischen und julischen Alpen, in Salzburg, in der Mongolei, in Tibet, Sumatra und einigen a. O. —

Der vielfältigen und gründlichen Untersuchungen ungeachtet, hat der Cretinismus für uns noch genug Rathselhaftes, namentlich auch in seinen pathogenetischen Verhältnissen. Es verdient aber dieses Uebel um so mehr unsere Aufmerksamkeit, als es in den dazu geeigneten Gegenden immer mehr überhand nimmt, so zwar, dass es die Bevölkerung ganzer Gegenden verdirbt, und sie, wenn nicht entgegengewirkt wird, allmälig dem gewissen Untergange entgegenführt. Zu einem erfolgreichen Entgegenwirken kann uns freilich nur die möglichst genaue Kenntniss der Ursachen leiten, eine Aufgabe, zu deren Lösung wir fortgesetzte gründliche und genaue Beobachtungen und Untersuchungen nöthig haben, denn, wenn auch bald der Genuss von Gletscherwasser und Gypswasser, bald die Feuchtigkeit der Luft, bald die Winde, bald die zu stark in Gebirgskesseln wirkenden Sonnenstrahlen, bald der Mangel des Lichts an der Schattenseite der Berge, bald das geognostische Verhalten des Bodens u. s. w. als Ursachen des Cretinismus angeklagt wurden, so findet man doch schon bei einigermassen allgemeineren Betrachtungen

der Krankheit, dass solche Verhältnisse wohl hier und da zur Entwickelung mitwirken können, aber nicht alleinige Schuld sind, indem sich Gegenden nachweisen lassen, wo unter ähnlichen Umständen die Leute gesund sind, oder solche, in denen der Cretinismus ohne die genannten Veranlassungen gefunden wird. In einer sehr werthvollen Arbeit (Ueber den Cretinismus im Bezirke Aarau. Annal. d. St. A. K. Jhrg. V. S. 537), weisst Tschokke nach, dass im Bezirke Aarau die Ursachen des dort vorkommenden Cretinismus dieselben sind, welche auch die Scrophelkrankheit erzeugen, nämlich feuchte Luft, viele Nebel, starke Ausdünstungen der Erde, Mangel an Licht, geringere Abwechslung der Temperatur, ungesund gelegene und ungesund eingerichtete Wohnungen, ungesunde Speisen, nicht ganz zuträgliche Beschäftigung, zu wenig Kreuzung der Raçen, Zeugung im berauschten Zustande und einige a.. Tschokke sieht die Krankheit als eine chronische, nicht der einzelnen Personen, da diese auch bei höhern Graden relativ gesund sein können, sondern vielmehr der Gesammtbevölkerung eines Ortes oder einer Gegend, hervorgebracht durch das Zusammenwirken örtlicher, tellurischer, atmosphärischer und häuslicher Schädlichkeiten an. Der Cretinismus befalle demnach die Gesammtbevölkerung eines erkrankten Ortes nicht plötzlich, sondern ähnlich wie ein schleichendes Uebel den einzelnen Menschen. Seine ersten Spuren werden kaum beachtet, erst nach Generationen treten sie allmälig stärker hervor. Wenn die Ursachen nicht etwa zufällig gehoben werden, wurzelt das Uebel ein, wird immer allgemeiner, erreicht endlich seine fürchterlichste Gestalt, und würde mit dem Tode, d. h. mit dem Aussterben der ganzen Bevölkerung endigen, wenn dieselbe nicht durch Einwanderungen von Gesunden erneuert würde. Von einer Krankheit eines Einzelnen unterscheidet sich der Cretinismus aber dadurch, dass nicht die ganze Bevölkerung eines Ortes auf gleicher Stufe des Erkrankens sich befindet, sondern, dass man gleichzeitig alle Abstufungen bei verschiedenen Personen findet, doch so, dass allmälig immer mehr und mehr der Unglücklichen entstehen. So wie in heissen niedrigen Gegenden die einheimischen Volkskrankheiten sich mehr unter acuten Formen sich äussern, und wie in gemässigten aber feuchten Niederungen sie als intermittirende Fieber auftreten, so erscheinen sie in höher gelegenen, bergigen, aber nicht zu kalten Erdtheilen, als langwierige Uebel, als Cretinismus. Tschokke ist ferner der Ansicht, dass der Cretinismus mit der Scrophelsucht in der allernächsten Verwandtschaft stehe, und zwar so, dass oft beide ein und dasselbe zu sein scheinen. Man soll dieses nicht nur aus der Gemeinschaft der ursachlichen Bedingungen erkennen, sondern auch aus den ganz ähnlichen Aeusserungsweisen beider Krankheitsformen in den niederen Graden, und endlich daran, dass wenn nicht hitzige Krankheiten den Cretinen ein schnelles Ende bereiten, sehr häufig, ja fast immer, das Leben unter scrophulösen Erscheinungen, von mancherlei Art, Geschwüre, Rhachitis, Osteomalacie u. s. w. beschlossen werde. Daher betrachtet Tschokke den Cretinismus als eine von Geschlecht zu Geschlecht sich vererbende und durch das fortwährende Einwirken schädlicher Ursachen von Geschlecht zu Geschlecht sich steigernde Scrophel-Anlage — *Habitus scrophulosus.* — Bei der grossen Schwierigkeit, welche die gänzliche Ausrottung der Krankheitsursachen unter den obwaltenden Verhältnissen für die Medicinalpolicei darbietet, und immer darbieten wird, erscheint eine weitere Aufgabe, durch eigene Anstalten für Heilung und Besserung der Krankheit zu wirken, um so beherzigenswerther und um so grössere Pflicht für die die Medicinalpolicei handhabenden Staaten als diese Anstalten Erfolge aufzuweisen haben, die in der That nur aufmunternd wirken können, wie wir namentlich aus einer Notiz ent-

nehmen, welche die Gebrüder Hergt in den Ann. der St. A. K. Jhrg. X. S. 806 über die Cretinen-Anstalt in der Schweitz auf dem Abendberge geben.

„Erst wenige Jahre sind verflossen, seit den Unglücklichsten der menschlichen Geschöpfe, jenen an Körper und Geist Verkümmerten und Verkrüppelten, welchen so häufig, um das Maass ihres Unglückes übervoll zu machen, statt des Mitleides, der Abscheu ihrer Mitmenschen zu Theil wurde, — seit den Cretinen ein freundlicher Stern aufgegangen, einen milde erhellenden Strahl in das nächtliche Dunkel ihres kümmerlichen Lebens zu entsenden. Nicht lange ist es noch, dass man diese Unglücklichen als Rettungslose ihrem Schicksale grösstentheils überliess, indem man eine andere Hilfe gegen die schändlichste Entartung nicht kannte, als den Tod und in frühester Kindheit die Flucht an solche, namentlich höher gelegene Orte, die sich ausser dem Bereiche der schädlichen Einflüsse befanden. Glücklich die Einzelnen, denen die liebende Sorgfalt und glückliche Lage der Eltern eine solche günstige Veränderung zu verschaffen vermochte und nochmals glücklich, wenn der Bildungstrieb noch nicht so sehr alle innere Kraft eingebüsst hatte, dass er noch selbstthätig, zur naturgemässen Bahn zurückzukehren, sich aufraffen konnte! Dem unermüdeten Bestreben eines menschenfreundlichen Arztes war es vorbehalten, diese glücklichen Zufälle in der Neuzeit zu Erfolgen eines zum Bewusstsein getretenen Handelns zu erheben und so eine Heilanstalt des Cretinismus zu gründen, würdig der vorzugsweisen Beachtung eines jeden Collegen. — Dass eine der ersten Bedingungen der erfolgreichen Wirksamkeit einer solchen Anstalt die Lage derselben sei, musste aus den erwähnten Erfahrungen schon sich ergeben. Diese Bedingung auf eine höchst befriedigende Weise zu erreichen, hat ein guter Genius den Dr. Guggenbühl auf dem Abendberge geleitet, wo die Schönheit der Natur so erhaben, die atmosphärischen Verhältnisse so belebend und kräftigend, die climatischen, der bedeutenden Höhe (3000 F. über d. M.) ungeachtet, so günstig sind. Auf einer Tour durch das an erhabenen Naturschönheiten so reiche Berner Oberland, haben wir (1845) den Abendberg besucht, und werden uns noch lange des hohen Genusses in der Erinnerung erfreuen, den uns der Anblick einer grossartigen herrlichen Natur hier gewährte: nach rückwärts das saftig grüne Lauterbrunner Thal schliessend, die Berner Hochalpen, vorne die blendend weisse Jungfrau; in der Tiefe die Spiegel der nachbarlichen Seen von Brienz und Thun und zwischen beiden die lachende Landschaft von Interlacken! Den meteorologischen und climatischen Verhältnissen gibt Guggenbühl das beste Zeugniss, namentlich rühmt er, dass die in der Tiefe nicht seltenen Nebel diese Höhe nicht erreichen; die in der Umgebung der Hospizes gepflanzten schmackhaften Gemüse und Cerealien bestätigen den Beschauern dieses Zeugniss.

Erscheinen so die äussern Verhältnisse des Instituts als ein Gewähr seiner sorgsamen Anlage, so geben die innern den Beweis einer wohlberechtigten, die ganze Eigenthümlichkeit ihrer Aufgabe erfassenden Thätigkeit. Diätetische, pädagogische und pharmaceutische Mittel kommen, je nach Bedarf und zu ihrer gegenseitigen Unterstützung, in Anwendung. Bäder, besonders magnet-electrische, dann auch Staub-, Douche- und gewöhnliche Bäder, werden mit gutem Erfolge angewendet; eine zweckmässige, geregelte Wahl der Nahrungsmittel, Sorge für Reinlichkeit, innerliche und äusserliche Anwendung der Medicamente, gymnastische Uebungen zur Beförderung der Stärkung und Gewandtheit der Musculatur, eine zweckmässige pädagogische Pflege zur Entfaltung des Intellectuellen, Religiösen und Moralischen, sind vereint, um diese armen Kinder in den Kreis bürgerlicher Brauchbarkeit einzuführen. Bei unserm Besuche waren 26 Kinder

im Hospiz, wovon mehrere sowohl in ihrer physischen als intellectuellen Entwickelung solche Fortschritte gemacht hatten, dass sie sich von gesunden Kindern ihres Alters nur wenig mehr unterschieden. Alle liessen den wohlthätigen Einfluss sorgsamer physischer Pflege nicht verkennen, welche drei Aufseherinnen, die sich zugleich dem ersten pädagogischen Unterrichte, z. B. dem Sprechenlernen, mit bewunderungswürdiger Geduld und Ausdauer unterziehen, übertragen ist. Zum Zwecke des eigentlichen intellectuellen und moralischen Unterrichts stehen drei Lehrer, und als ärztlicher Gehilfe ein Candidat der Heilkunde, dermalen dem Dr. Guggenbühl zur Seite. Die gymnastischen Uebungen, zu deren Behufe sich dem Hause unmittelbar ein entsprechender Turnplatz mit Barren, Reck- und Kletterstange anschliesst, werden von den Lehrern gemeinschaftlich geleitet und beaufsichtigt. Mit innigem Vergnügen erfüllt hier das Anschauen des muntern Tummelns der Mehrzahl der Kinder, das an die Stelle des trägen, dumpfen Hinbrütens getreten ist. — In der Entlassung mehrerer geheilten Kinder hat Dr. Guggenbühl bereits einen Lohn für seine ungewöhnliche Aufopferung geärndtet, und es wird ihm, dem unermüdeten Arbeiter an dieser der menschlichen Gesellschaft hochwichtigen Sache, auch künftig an ermuthigenden und genugthuenden Erfolgen dieser Art nicht fehlen. Ist sein Leisten auch nicht gewaltig genug, den Cretinismus, als endemisches Uebel seines Vaterlandes zu verdrängen, so ist doch sein Beweisen, die Opfer desselben alljährig vermindernd, nicht weniger der Anerkennung werth und demselben zu wachsenden Gedeihen der Segen des Himmels zu wünschen." Vgl. auch: Ueber Cretinismus und das Hospiz auf dem Abendberge. Schweizerische Zeitschrift. 1845. Heft 2. Vgl. über Cretinismus und dessen Heilung ferner: Knolz, in d. deutschen Zeitschrift f. d. St. A. K. 1853. Bd. I. Heft 3. — Maffei, Der Cretinismus in den nordischen Alpen. Erlangen, 1844. — F. C. Stahl, Einige historische Winke und Betrachtungen über die muthmaassliche Genesis des Cretinismus in den Thälern Chamouni und Aosta. Schweinfurt. — Erlenmeyer, Microscopisch-chemische Unters. d. Bluts, Stuhls und Harns schwachsinniger Kinder. — Helfemilz, Das Leben der Cretinen etc. etc. Stuttgart, 1850. — Rösch, Beobachtungen über d. Cretinismus. Zeitschrift. Tübingen, 1852. —

e) Orthopädische Anstalten.

§. 405.

Die Orthopädie hat sich die Heilung der Verkrümmungen und Verunstaltungen des menschlichen Körpers, als ein besonderer Zweig der Heilkunst, zur Aufgabe gemacht. Zur Erreichung dieses Zweckes kommen vorzugsweise mechanische und gewaltsam wirkende Heilmittel in Anwendung, welche leicht möglich auch die übrige Gesundheit des Körpers beschädigen oder untergraben können, wenn eine unrichtige oder unvorsichtige Anwendung dieser Mittel stattfindet. Sind solche Anstalten Privat-Anstalten, so kann auch Gewinnsucht auf betrügerische Weise zum physischen Nachtheil der Kranken operiren, weshalb die Errichtung von orthopädischen Anstalten sowohl die Staatsgenehmigung nach vorhergegangener Prüfung des Planes, als eine beständige medicinalpoliceiliche Aufsicht erfordert.

§. 406.

Hinsichtlich der Localität und der Baulichkeiten gelten die allgemeinen medicinalpoliceilichen Maassregeln und Vorschriften; im Besondern ist darauf zu sehen, dass die heilkünstlerische Leitung und Besorgung der Anstalt nur einem vom Staate autorisirten und im Fache der Orthopädie bewährten Arzte, nicht aber etwa einem blosen Wundarzte, Mechanicus oder sonstigen Diletanten überlassen werde. Es ist dann ferner von dem Unternehmer der Anstalt zu fordern. dass er die Bedingungen der Aufnahme, namentlich die Bestimmung über die Grösse des Honorars für Wohnung. Verpflegung und Behandlung u. s. w. öffentlich bekannt mache.

§. 407.

Bei der Visitation, welche regelmässig und wöchentlich wenigstens einmal durch den Staatsarzt vorzunehmen ist, wird es zweckmässig sein, die Kranken bisweilen, oder so oft es nöthig befunden wird, auch ohne Beisein des Personales der Anstalt, d. h. allein zu vernehmen.

§. 408.

Wo der Staat nicht selbst orthopädische Anstalten errichten will, da kann es doch sehr in seinem und dem öffentlichen Gesundheitsinteresse liegen, dass er durch Zuschüsse sich bei der Errichtung betheiligt und schon dadurch die Errichtung solcher Anstalten leichter möglich macht. Es hat diese Betheiligung für den Staat noch den weitern Vortheil, dass er leichter und billiger, armen und weniger bemittelten Kranken die Anstalt zugänglich machen kann, die doch wohl nicht blos für Reiche oder Vermögliche bestimmt sein kann, wenn sie einen allgemeinen und öffentlichen Heilzweck haben und für die Bürger eines Staates nützlich werden soll. Immerhin mag es dann gestattet werden, dass in der Einrichtung Abstufungen, besonders aber in der Kost u. s. w. bestehen und dass verschiedene Preise aufgestellt werden.

§. 409.

Weil die Pfleglinge einer solchen Anstalt grösstentheils dem jugendlichen Alter angehören, so wird die Policei überdiess dafür zu sorgen haben, dass der nöthige Unterricht nicht umgangen und vernachlässiget werde. Wie weit derselbe ausgedehnt werden könne, ohne dem Heilzwecke entgegen zu stehen oder nachtheilig auf den Krankheitszustand selbst einzuwirken, hat die medicinalpoliceiliche Aufsichtsbehörde unter Benehmen mit dem technischen Director der Anstalt zu bestimmen.

§. 410.

Endlich wird es Pflicht der Medicinalpolicei, darauf zu sehen, dass bewährte neue Erfindungen und Fortschritte im Gebiete der orthopädischen Heilkunst in der Anstalt die geeignete Berücksichtigung erhalten.

Anmerk. Ueber die Ausdehnung, welche der Orthopädie zu geben sei, ohne die weitere Gesundheit der Betreffenden zu benachtheiligen, sind die Ansichten nicht fest und einig; daher jeder einzelne Fall sorgfältige und gründliche Prüfung erfordert, was aber von einem blosen Wundarzte oder Mechanicus nicht zu erwarten steht. Namentlich fordert die Anwendung orthopädischer Mittel bei Rückgrathsverkrümmungen, Sorgfalt und Vorsicht. Oft ist neben der mechanischen Behandlung ein innerliches Heilverfahren durchaus nöthig. — Im Verlaufe dieses Jahrhunderts hat die Orthopädie erst eine aufmerksamere und sorgfältigere Pflege von Seiten der Aerzte erhalten und es sind in Deutschland mehrere grössere Anstalten der Art errichtet worden. Ueber orthopädische Mittel und Anstalten vgl. man: J. G. Heine, Nachricht vom gegenwärtigen Stande des orthopädischen Instituts in Würzburg. 1831. — Dessen Geschichtl. Darstellung und Begründung des orthopädischen Carolineninstituts, nebst scientifischen Ansichten über Verkrüppelungen des menschlichen Körpers. Würzburg, 1826. — Andry, Orthopädia. Berlin, 1744. — Schreger, Versuch eines nächtl. Streckapparats für Rückgrathsgekrümmte. Erlangen, 1810. — Maissonalec, *Journ. de clinique sur les difformités du corps humain etc. Paris*, 1825. — Jörg, Ueber die Verkrümmungen des menschl. Körpers. Leipzig, 1826. — Schaw, Ueber die Verkrümmungen u. s. w.. A. d. Englischen. Weimar, 1825. — Zimmermann, Die Verkrümmungen des Rückgraths. Leipz., 1830. — Heidenreich, Orthopädie u. s. w.. Berlin, 1827 und 1831. — Desbordeaux, *Nouvelle Orthopedie. Paris*, 1805. —

Krankheiten, welche sich vorzugsweise für orthopädische Anstalten eignen, sind:

1) Verkrümmungen des Halses, vor-, rück- und seitwärts, mit und ohne Achsendrehung des Kopfes.

2) Verkrümmungen der Wirbelsäule nach vorne, seitwärts und rückwärts, mit und ohne Mitleidenschaft der Schultern und des Brustkastens, nur dürfen letztere keine starken Wirbelkrümmungen sein, wo immer von wirklichem Substanzverluste in den Wirbelkörpern unzertrennliche Verwachsungen durch Callusbildung vorhanden, und jeder ernstliche orthopädische Curversuch eher nachtheilig als heilsam ist; in diesem Falle, besonders in den ersten Stadien dieser Krankheit kann von keiner wirklichen Ausdehnung die Rede sein, sondern hier kann die Orthopädie durch Anlegung eines Contentiv-Verbandes nur den zusammensinkenden Körper unterstützen, durch Benützung eines zweckmässigen Bettes jede fehlerhafte Lage verhüten, und durch eine gleichzeitige rationelle, pharmacodynamische Behandlung den Krankheitsprocess möglichst abkürzen, leiten, und seine schlimmsten Ausgänge, wie Eiterung, Knochenfrass, Lähmung, hectisches Fieber und Tod nach Kräften verhüten.

3) Abweichungen und Verschiebungen des Brustbeins, der Schlüsselbeine, der Rippen und der Schulterblätter mit und ohne Leiden der Wirbelsäule.

4) Verschiebungen des Beckens, meistens von Fehlern des Rückgraths, der Hüftgelenke oder der untern Gliedmassen herrührend, oder diese Gebilde später secundär in Mitleidenschaft ziehend.

5) Fehlerhafte Verziehungen der Gelenkknochen mit oder ohne Verkürzung des erkrankten Gliedes, mit oder ohne einseitig überwiegender Muskelkraft, als namentlich Klumphände, Klumpfüsse, Pferdfüsse, schiefstehende Kniee u. dgl..

6) Verkrümmungen der Röhrenknochen im jugendlichen Alter.

7) Unter günstigen Umständen können noch manche andere Verunstaltungen des Körpers wie z. B. vernachlässigte Knochenbrüche und Verrenkungen, Zerreissungen und

Lähmungen einzelner Muskeln und Bänder, falsche Anchylosen, Verkürzungen und Verkrümmungen der Gliedmassen nach vorausgegangenen andern Knochenkrankheiten, fehlerhaft stehende Zähne, Spaltungen der Oberkieferbeine, bedeutende Verkürzungen der Sehnen, einige Lähmungen der Glieder, schielende Augen u. A. das Object eines erfolgreichen orthopädischen Heilverfahrens werden, auch selbst dann noch, wenn keine wirkliche Heilung dieser Missstaltungen zu erwarten, wohl aber vorauszusehen ist, dass durch einen mechanischen Apparat Unterstützung, Erleichterung, oder eine Unbemerkbarmachung dieser Uebel sich hoffen lässt. (Vgl. Mayer, Die orthopädische Heilanstalt. Würzburg, 1835). —

f) Taubstummenanstalten.

§. 411.

Taubstummheit ist die Folge angeborner oder in den ersten Jahren erworbener Taubheit, wo das Kind, weil es nicht hören kann, auch nicht sprechern lernt. In Folge davon ist das Kind nicht allein aus allem gesellschaftlichen Verkehr ausgeschlossen, sondern es tritt der Entwickelung seiner intellectuellen und moralischen Fähigkeiten ein grosses physisches Hinderniss in den Weg, das weder der Betroffene, noch seine Angehörigen, die dessen Erziehung etc. zu übernehmen oder zu leiten haben, zu beseitigen vermögen, wenn nicht Anstalten zur Heilung oder Verbesserung dieses Uebels bestehen. Wo aber letztere nicht als Privatanstalten und in erforderlichem Umfange hervorgehen, um von allen Staatsbürgern ohne Ausnahme benützt werden zu können, da hat der Staat die Pflicht auf sich, für Errichtung derartiger Anstalten Sorge zu tragen.

Anmerk. Die Taubstummheit ist auf der ganzen Erde und sehr verbreitet; man rechnet auf 1539 Menschen einen Taubstummen. In gebirgigen Gegenden kommt das Uebel verhältnissmässig häufiger vor, als in mehr ebenen, denn während in den ebenen Ländern von Europa sich die Zahl der Taubstummen wie 1 zu 1300 bis 1500 verhält, so ist dieses Verhältniss in der Cretinreichen Schweiz wie 1 : 175. In Sardinien, im Schwarzwalde, in Savoyen, in dem Canton Bern, Wallis und Aargau kommen sie nach den vorhandenen Zählungen am häufigsten vor. In Europa sollen unter 240 Millionen Einwohnern sich 179,088 Taubstumme befinden und auf der ganzen Erde etwa 643,871. — Nach den bisherigen anatomischen Untersuchungen sind über $^2/_3$ Taubstummheiten angeboren. Eltern die an Harthörigkeit leiden, prädisponiren taubstumme Kinder zu erzeugen, und durch heftige Schrecken sollen schwangere Mütter Gefahr laufen, solche Kinder zur Welt zu bringen. Nach Epée's, Heinicken's und Eschke's Beobachtungen gebären taubstumme Mütter meistens gesunde Kinder, taubstumme Väter hingegen pflanzen den Mangel des Gehörs eben so wie jede andere Schwäche und Krankheit leichter fort. Nach Kramer ist dagegen kein Fall bekannt, wo taubstumme Eltern taubstumme Kinder erzeugt hätten. Die Taubheit ist am häufigsten eine nervöse und der Gehörnerve gelähmt, häufig in Folge von Kinderkrankheiten, die das Nervensystem heftig ergreifen oder bösartige Metastasen bilden, wie Masern, Scharlach, Blattern.

Nicht alle Taubstumme sind in gleichem Grade taub, die meisten besitzen noch

etwas Gehör, um wenigstens einen starken Schall zu vernehmen. Häufig ist ihr Gefühl, ihr Tastsinn verfeinert, Geruch, Geschmack, in seltenen Fällen auch das Gesicht dagegen etwas abgestumpft. Cäsar (in der Vorrede zu Raphel's Kunst, Taube und Stumme reden zu lehren. Leipzig, 1803) entwirft von den Taubstummen folgendes naturgetreue Bild: „In menschlicher Gestalt, aber auch fast nur in der Gestalt, unter ihren Mitmenschen immer umherirrend, durch ihre Sprachlosigkeit alles geistigen Verkehrs mit diesen beraubt, unfähig des geselligen Umganges, der geselligen Freuden und der geselligen Tugenden, unfähig, sich von der rohen Sinnlichkeit zum Bewusstsein der Vernunft zu erheben, wandeln sie, gleich Einsamen und Verlassenen, mitten unter Ihresgleichen umher; nie vermögen sie ihre geistigen Kräfte durch Uebung zu entwickeln, zu bilden, zu stärken, ja diese verlieren durch ihren Nichtgebrauch selbst immer mehr und mehr ihre Spannkraft. Alle Eindrücke die sie empfangen, sind nur augenblicklich, alle Bilder in ihrer Seele nur oberflächlich und flüchtig; sie starren Alles an, aber begreifen Nichts; sie fassen es auf, aber sie können es nicht vergleichen; sie leben unter lauter Erscheinungen, aber ohne über die Ursachen derselben nachzudenken, ohne die geringste Betrachtung über sie anstellen zu können. Eine ewige Stille herrscht um sie her, sie sind gleichsam lebendig begraben, und sie können es nicht einmal ahnen, dass andere Menschen sich einander besser verstehen; sie müssen diese für eben solche hörlose Gestalten halten, wie sie selbst sind. So steht es mit ihrem Kopfe und eben so kläglich steht es mit ihrem Herzen. Immer ein Spiel der zufälligen Eindrücke, welche die Dinge auf sie machen und der leidenschaftlichen Gefühle, welche in ihnen auflodern, wissen sie nichts von Gesetzen und Pflichten, von Recht und Unrecht; Gutes und Böses, Tugend und Laster sind für sie wie nicht vorhanden, und rohe Sinnlichkeit erstickt in ihnen jeden Funken des moralischen Gefühls. Nur sie selbst sind sich der Mittelpunkt, auf welchen sie Alles beziehen; blind und ohne alle Mässigung überlassen sie sich mit stürmischer Heftigkeit jeder aufwallenden, wilden Begierde, und kennen keine andere Gränze derselben, als die gänzliche Ohnmacht, sie zu befriedigen; sie erzürnen sich über jedes Hinderniss und streben wüthend, Alles zu vertilgen, was sich ihren Genüssen entgegenstellt. Immer nur an ihre Empfindungen gefesselt, sind sie lustig und heiter, wenn diese angenehm, aber traurig und missmuthig, wenn diese unangenehm sind; und da demjenigen, der weder auf die Zukunft denkt, noch in Verlegenheiten sich auf mancherlei Art zu helfen weiss, weit öfters unangenehme, als angenehme Fälle aufstossen: so ist Missmuth die gewöhnliche Stimmung seiner Seele. Dies ist die unglückliche Lage eines Taubstummen! Man begreift leicht, dass ihm, welchen andere Menschen desto weniger interessiren, eine je grössere Kluft ihn von ihnen scheidet, alle feinen, zärtlichen, edle Regungen und Gefühle fremd sein müssen; dass er wenig theilnehmend an Anderer Glück und Unglück ist, weil anderer Menschen Gefühle wenig auf ihn wirken können, weil er ihre Freuden und Leiden wenig kennt; weil diese fast gar nicht sich mit ihm beschäftigen, sich wenig um ihn bekümmern und wenig Güte ihm erzeigen. Vergebens würde man bei solch einem Menschen menschenfreundliche, uneigennützige Gesinnungen vermuthen; Gleichgültigkeit und Misstrauen gegen ihre Mitmenschen herrscht in ihrer Seele; sie erkennen keine Pflichten gegen Andere an, und respectiren, sobald nicht etwa die Furcht sie dazu nöthigt, keines ihrer Rechte; sie sehen Andere immer nur als Werkzeuge zur Befriedigung ihrer Begierden, zur Erreichung ihrer Absichten an, und Alles soll sich ihrem unbändigen Eigenwillen unterwerfen."

Da die Taubheit der Taubstummen ihrer Natur nach oft unheilbar ist, und wo

noch Heilung möglich, der Fehler oft erst entdeckt wird, wenn er schon eingewurzelt ist, da auch der Taubstumme keine Auskunft geben kann, die Ursachen des Uebels oft schwer zu erforschen sind: so ist der Erfolg der Cur häufig sehr unsicher. Aus diesem Grunde sind Taubstummenanstalten, wo auf andere Weise, als durch den Gehörsinn Taubstumme unterrichtet und erzogen werden, eine unendlich grosse Wohlthat für diese Unglücklichen. Man findet, dass die meisten Taubstummen schon nach wenigen Monaten Unterricht und Erziehung in einer solchen Anstalt, begreifen, dass das Stehlen etwas Böses sei, dass der Dieb bestraft werden müsse, dass der Mord ein grosses Verbrechen sei u. s. w.; auch hat die Erfahrung gelehrt, dass diese unglücklichen Menschen durch den Unterricht in den Taubstummen-Instituten in ihrer Bildung sehr weit gebracht werden können. Immer sind die förmlichen Taubstummen-Institute dem Privatunterrichte der Taubstummen vorzuziehen, sie leisten weit mehr, weil das ganze Leben und Treiben in der Anstalt auf die Gesammtbildung der Zöglinge berechnet ist und die Lehrer, ausschliesslich dem Unterrichte der Taubstummen gewidmet, darin mehr Uebung, als Andere erlangen. Im Institute und unter Seinesgleichen fühlt sich der Taubstumme auch gemüthlich wohler, als isolirt unter redenden und hörenden Kindern seines Alters. Es ist daher dringendes Bedürfniss, dass jeder Taubstumme wenigstens vom 8. bis zum 14. Jahre in eine Anstalt der Art aufgenommen, und nicht allein unterrichtet, sondern auch sittlich erzogen werde.

Gegenwärtig bestehen auf der gesammten Erde beiläufig 140 Taubstummenanstalten, worin etwa 4000 Taubstumme unterrichtet werden. Von diesen kommen: auf Asien 1, auf America 12 (10 in Nordamerica), und auf Europa etwa 127.

Der Unterricht der Taubstummen ist sehr schwierig und erfordert von Seiten des Lehrers und Erziehers viele Geduld und Ausdauer, Kenntniss der Sprache und Gewandtheit in der Entwickelung der Begriffe, weil bei den Taubstummen dasjenige Organ fehlt, durch welches in der Regel der Seele Ideen und Kenntnisse zugeführt werden, es müssen deshalb dabei andere Wege, als die gewöhnlichen eingeschlagen werden.

Bei dem Taubstummen-Unterrichte ist vor allen Dingen der Grundsatz festzuhalten, dass der Taubstumme, da er des Gehörs beraubt ist, Alles durch das Gesicht zu erlernen genöthigt ist, dass bei ihm daher das Auge zugleich den Zweck des Ohres mit erfüllen muss. Der Hauptmittel des Unterrichts gibt es nun mehrere:

1) Die natürliche Zeichensprache oder Geberdensprache, welche die Taubstummen sich selbst bilden und bei ihrem Zusammenleben täglich vermehren. Sie ist bei der Erziehung unentbehrlich, sie ist die allgemeine Sprache, mittels deren jeder neue Ankömmling mit seinen Leidensgefährten und mit seinen Wohlthätern Bekanntschaft macht. Sie ist das einzige Mittel, durch welches Lehrer und Schüler anfänglich sich verständigen können, und durch welches der fernere Unterricht ertheilt und alles Schwierige darin erklärt werden kann.

2) Die künstliche oder methodische Zeichen- oder Fingersprache. Diese sollte niemal Zweck des Taubstummenunterrichts sein, sondern allenfalls als ein untergeordnetes Mittel dienen, und kann auch als etwas Ueberflüssiges beim Unterrichte weggelassen werden.

3) Die Schriftsprache muss späterhin das Hauptmittel des Unterrichts der Taubstummen ausmachen.

4) Die Lippensprache. Wir verstehen unter dieser die Kunst des Tauben, durch aufmerksames Beobachten der Bewegungen der Lippen, der Zunge und zum Theil

der Gesichtszüge den Sprechenden zu verstehen. Diese Fertigkeit erwerben sich vorzüglich solche Taubstumme, welche, nachdem sie früher gehört und die Sprache verstanden hatten, das Gehör verloren. Besonders sind diejenigen Stummen hiezu geeignet, welche den blosen Ton der Sprache hören, aber dessen Modificationen zu unterscheiden nicht im Stande sind, sowie auch diejenigen, die noch etwas besser hören. Die Lippensprache ist für den Taubstummen ein grosser Vortheil, indem ihm auf diese Weise das Gehör einigermassen ersetzt wird, zumal, wenn er mit einem scharfen Gesichte begabt ist, in welchem Falle er dann oft in einer sehr bedeutenden Entfernung, vernehmen kann, was gesprochen wird.

5) Die Ton- oder Lautsprache. Sie ist zwar von dem Tauben sehr schwer zu verlangen und erfordert sowohl von Seiten des Lehrers als des Schülers einen grossen Zeitaufwand, grosse Anstrengung und viel Geduld; aber einmal erlernt ist die Möglichkeit zu jedem fernern Unterrichte im Verhältnisse zu den Schwierigkeiten des bisherigen so leicht geworden, dass sie überall nicht nur als Mittel, sondern auch zugleich als Zweck des Unterrichts angesehen werden sollte. Sie ist wohl die höchste Aufgabe in der Taubstummenbildung.

Ungeachtet mehrerer gemachten Versuche wird in Frankreich die Tonsprache noch jetzt nicht als eigentlicher Lehrgegenstand behandelt, obgleich selbst Sicard am Ende seiner nützlichen Laufbahn doch selbst einsah, dass die Erziehung des Taubstummen nur dann als vollendet angesehen werden könne, wenn derselbe nicht nur gelernt habe, am Munde Anderer zu lesen und zu verstehen, sondern auch sich selbst durch mündliche Sprache verständlich machen könne. In Deutschland dagegen ist die Tonsprache ziemlich allgemein und mit gutem Erfolge eingeführt. Wenn auch Viele nur mit einer eintönigen, übellautenden Sprache sprechen, oder auch nur undeutlich articuliren lernen, so ist dennoch diese Sprache unendlich besser, als alle Zeichen. Eine nicht geringere Anzahl Taubstummer gelangt dadurch zum vollständigen Besitz der Sprache und wird dadurch in den Genuss der Vortheile der menschlichen Gesellschaft eingesetzt und für das bürgerliche Leben sehr brauchbar gemacht. —

Verhinderung der Quacksalberei.

§. 412.

Indem der Staat die Quacksalberei durch Policeianstalten zu beseitigen oder zu verhindern strebt, trägt er zur kunst- oder naturgemässen Heilung der unter den Bürgern ausbrechenden Krankheiten bei. Wenn es sich aber darum handelt, gegen eine physische nachtheilige Einwirkung, mag dieselbe einen Namen haben, welchen sie wolle, policeilich einzuschreiten, so müssen wir davon erst einen festen und richtigen Begriff besitsen. So gangbar die Bezeichnung Quacksalberei ist, so versteht man doch darunter so Verschiedenes, dass es wohl gewagt erscheinen müsste, auf diesen vagen Begriff hin, die Sache zum Gegenstande policeilicher Gesetzgebung zu machen. Man versteht gewöhnlich unter Quacksalberei: „sich unbefugt mit Heilen von Krankheiten abzugeben.“ Dieser Begriff ist aber viel zu weit. Meiner Ansicht nach gehören zu der policeilich strafbaren Quacksalberei folgende Merkmale, die sämmtlich vor-

handen sein müssen: a) Mangel der Berechtigung zum Heilen an Andern, b) fortgesetzte Beschäftigung damit, oder Betrieb aus gewinnsüchtiger Absicht. c) Anwendung von möglicherweise schädlichen Mitteln im concreten Falle, oder nach vernünftiger gemeiner Ansicht und Erfahrung unschädlicher, dabei aber unwirksamer Mittel.

§. 413.

Nach der gegebenen Begriffsbestimmung von Quacksalberei — Pfuscherei — kann es nicht schwer werden, diejenigen Fälle auszuschliessen, die gewiss Niemand als strafwürdig angesehen haben möchte; ein aus wohlmeinender Absicht ertheilter Rath kann hiernach nicht dem Policeigesetze verantwortlich werden. Weil aber kein sittlicher Mensch die Quacksalberei mit ihren erfahrungsgemäss verderblichen Folgen in Schutz nehmen kann, so ist es jedenfalls ebenso wünschenswerth als nothwendig, einen rechtlichen Anhaltspunct zu gewinnen, um dieses Unding aus der bürgerlichen Gesellschaft mit rechtlich erlaubten — policeilichen — Mitteln zu verdrängen.

Anmerk. Die Quacksalberei hat im Wesentlichen einen doppelten Ursprungsgrund: einmal Dummheit, Mangel an Einsicht oder Aberglauben, und dann der unvollkommene Zustand der Heilkunst, die objectiv und subjectiv noch nicht im Stande ist, ihre Aufgabe in allen Krankheitsfällen zu lösen, daher häufig Misstrauen oder Mangel an Vertrauen in die Kunst im Allgemeinen oder auch nur in besondern Fallen, und eben dadurch auch Lockspeise für den gewinnsüchtigen Speculationsgeist gewissenloser Menschen, — für die Qnacksalberei. Sehr bezeichnend bleibt es deshalb, dass man die Quacksalberei in ihrer grössten Wirksamkeit bei unverständigen abergläubigen Menschen und dann unter den höhern intelligenten (!?) — Ständen antrifft, wo ihr der Opfer immer noch nicht wenige fallen.

Tissot (Anleitung für den gemeinen Mann oder Hausarzneibuch. Frankfurt und Lpz., 1770. S. 615) stellt für die Quacksalberei folgende Ursachen auf: 1) der gemeine Mann kennt die Quacksalberei nicht, traut den Quacksalbern daher leicht die Kenntnisse zu, mit welchen sie prahlen. 2) Er hat eine schwache Beurtheilungskraft und glaubt daher dem Quacksalber, wenn dieser mit der Gabe, Andern zu helfen, von Gott ausgestattet zu sein, sich rühmt. 3) Der gemeine Mann wird durch falsche Zeugnisse über verrichtete Wundercuren durch den Quacksalber getäuscht. 4) Der äussere Schein des Quacksalbers macht auf die Sinne des gemeinen Mannes Eindruck. 5) Er hat das Vorurtheil, dass der Quacksalber durch eine übernatürliche Gabe curire. 6) Dass seine Krankheit einer besondern Classe angehöre, die der Arzt nicht kenne. 7) Er steht in dem Irrthume, dass der Quacksalber für seine Cur nicht so viel wie der autorisirte Arzt fordere. 8) Er wird durch schamhafte Furchtsamkeit abgehalten, sich an einen Arzt zu wenden. 9) Er ist besorgt, dass der Arzt oder Wundarzt nicht Mühe genug anwenden, sondern die Krankheit nur oberflächlich behandeln werde, eine Besorgniss, die das Zutrauen steigert, welches der gemeine Mann, welches Jeder für seines Gleichen hat. Endlich flösst 10) die Unterrednng mit dem Quacksalber nach seinem Geschmacke und seiner Fassungskraft dem gemeinen Manne zum Quacksalber mehr Vertrauen ein. Das Vertrauen der höhern Stände zu den Quacksalbern erklärt Tissot aus dem Grundsatze der Selbstliebe, welche

die sichern und unsichern Wege nicht von einander unterscheiden lasse; aus der Geneigtheit, Denen am meisten — selbst wider Willen — Vertrauen zu schenken, die den Leuten höhern Standes am meisten mit ihren Lieblingsneigungen schmeicheln, während der Arzt sich unverhohlen über die Krankheit ausspricht — was der Quacksalber aus Unkunde freilich nicht kann, — wodurch er aber nicht immer Beifall erndtet; aus dem Umstande, dass die Behandlung des Quacksalbers am meisten den Leidenschaften schmeichelt, dieser dem Kranken Alles erlaubt; ferner aus der Idee, dass, wenn ein Arzt schon lange Mittel angewandt hat, der Grund von der Unwirksamkeit derselben, nicht in der Hartnäckigkeit der Krankheit, sondern in der Wahl der Mittel liege, und die Krankheit von der Art sei, dass sie nach einer Gabe einfacher Mittel weiche; aus dem Geschmacke für das Neue und Ausserordentliche, der eine so grosse Anzahl von Menschen despotisch beherrscht; endlich aus dem Umstande, dass ein Achtel der Menschen, sich von dem andern Achtel regieren lässt, und dass dieses eine Achtel, welches das andere regieren will, am wenigsten dazu fähig ist. — Man sieht hieraus, wie Tissot seine Darstellung aus dem Leben und der Erfahrung gegriffen hat, wird aber auch jetzt noch an die Worte von Plinius (*Histor. natur. L. XXIX. Cap.* 1.) erinnert: ***In hoc sola arte, cuicumque medico se professo statim credatur: nulla praeterea lex, quae puniat inscitiam, nullum exemplum vindictae.***

Wenn ich bedenke, wie die Art des Unterrichts und der Bildung von Aerzten bisweilen so wenig geeignet ist, tüchtige practische Aerzte zu machen; wie eine grosse Zahl von Aerzten sich durch ihr ganzes Leben hindurch kaum über den Bildungsgrad gut routinirter Quacksalber erhebt, vielmehr mit Privilegium Gesundheit und Leben der Staatsbürger bedroht; wenn ich die Zahl chronischer Krankheiten überschaue, die erfahrene und gewissenhafte Aerzte nach dem jetzigen Standpunkt der Kunst immer noch als unheilbar erklären, und höchstens zum Gegenstande weiterer Forschung machen müssen: so kann ich bei vielen Fällen der Quacksalberei nur in der moralischen Lage sein, ein mildes Urtheil sprechen zu müssen; aber als Staatsarzt, als Beamter für die öffentliche Gesundheitspflege muss ich die Thatsache anders auffassen, ich muss sie als Symptom eines abnormen, — eines krankhaften Zustandes ansehen, auf dessen Entfernung von Seiten des Staates hinzuwirken ist. Einerseits muss deshalb die Forderung hervortreten, die Unterrichtsanstalten so einzurichten, dass tüchtige Practiker gebildet werden können, dass nur wirkliche Fähige als Practiker von staatswegen autorisirt und den als unfähig Bewährten auch später die ertheilte Befugniss rücksichtslos wieder entzogen werde. Anderseits muss den Staatsbürgern im Verhältniss zu ihren Kräften die Benützung bewährter Aerzte möglich gemacht und für eine gute Volksbildung Sorge getragen werden. Diese Bestrebungen werden in der Zeit zwar nicht das Vollkommene, aber doch das Mögliche erreichen lassen. Da ihnen aber der Betrieb der Quacksalberei und deren Duldung von Seiten des Gesetzes hemmend und störend und zwar als physisches Agens in den Weg tritt, so erhält die Policei schon dadurch Berechtigung zum Einschreiten dagegen, zumal das Handeln des Quacksalbers in einem Rechtsstaate nie einen Rechtstitel in Form und Materie erlangen kann. Dass nur ordnungsmässig als Aerzte unterrichteten und vom Staate geprüften Männern, das Privilegium zum Heilen von Krankheiten ertheilt werde, kann nach Grundsätzen des Rechtsstaates nicht angefochten werden; das Beispiel des erbärmlichen Zustandes in dieser Hinsicht in Frankreich und England, wird hoffentlich bei uns aus Grundsätzen des Rechts und der Humanität Niemand als nachahmungswerth finden! Dürfen wir Pitt's Berechnung glauben, so würde

die Staatscasse in England jährlich 15,000 Pfd. Sterling einzunehmen haben, wenn alle, die nicht Mitglieder der Facultät sind und dennoch Geheimmittel verkaufen, für die Erlaubniss, ihr Handwerk treiben zu dürfen, nur 8 Pence bezahlen müssten! In Frankreich ist es um kein Haar besser. — Die Quacksalberei nach dem von mir aufgestellten Begriffe hat daher eine gute Policei zu verbieten das Recht und die Pflicht. Die Strenge der Maassregeln wird eine verschiedene sein.

Der Grund, warum die Verbote gegen Quacksalberei bisher so wenig gefruchtet haben, liegt nach Wildberg nicht sowohl in Mangel an medicinischer Aufklärung, als am häufigsten in dem fehlerhaften, sich oft widersprechenden Verfahren der Gesetzgebungen. In der Zeitung für das gesammte Medicinalwesen von Klose (1830. S. 377) werden als Gründe für das Fortbestehen der Quacksalberei in unsern Tagen aufgeführt: 1) Die Stellung des Arztes zur Kunst, als zu einem Gewerbe. 2) Die Trennung der Aerzte in eine doppelte Secte, in Aerzte und Chirurgen. 3) Die geringe Beaufsichtigung der Apotheker von Seiten der Behörden. 4) Mangel einer vernünftigen Medicinalpolicei. 5) Die Ueberschwemmung der ganzen civilisirten Welt mit populär medicinischen Schriften. — Uebrigens ist die Quacksalberei auch sogar schon von Aerzten in Schutz genommen worden und hat auch schon legale Concession erhalten. In erster Beziehung schrieb Dr. Reimarus die Schrift: Untersuchnng der vermeinten Nothwendigkeit eines autorisirten *Collegii medici* und einer medicinischen Zwangsordnung. Hamburg, 1781. Reimarus's Gründe für die Licenzirung der Quacksalber, die mit Kunst und Scharfsinn aufgestellt sind, findet man gut widerlegt von C. L. Hoffmann in der Schrift: Vom Scharbocke Münster, 1781. S. 84 und durch J. M. Aepli in: *Antireimarus*, oder von der Nothwendigkeit einer Verbesserung des Medicinalwesens in der Schweitz. Winterthur, 1788, sowie auch in dessen gemeinnützigem Magazin. II. Jahr. 1. und 2. Stück. S. 97, 134. Legale Begünstigung erhielt die Quacksalberei im Kurhessischen durch ein Rescript vom 31. December 1750, welches sogar den Scharfrichtern die Heilung äusserlicher Schäden erlaubte.

Mohl (i. a. W. Thl. I. S. 208) meint, der Schluss, alle unbefugte Heilung zu verbieten, sei zu schnell. Insoferne man ein unbedingtes Verbot will, und gerade deshalb den Begriff von Quacksalberei nicht vorerst richtig feststellt, hat Mohl allerdings recht, aber seinen gegen Verbot von Quacksalberei aufgestellten Gründen kann ich doch hier nicht beipflichten. Wenn einem grossen Theile des Volkes der Arzt wegen zu hoher Taxe nicht zugänglich ist, so hat der Staat vorerst die Pflicht, den Arzt für den Hilfsbedürftigen zugänglich zu machen. Seiner Bildung nach steht der Arzt auch nicht zu hoch über dem gemeinen Manne, was wir täglich an tüchtigen Aerzten sehen können. Nur Unwissenheit und Dünkel stellt sich gerne über die Pflichten der Humanität, so wie der ärztliche Charlatan gar zu gerne in eine verachtungswürdige Gemeinheit verfällt. Dass auch Nichtärzte möglicherweise wirksame Mittel gegen Krankheiten kennen können, lässt sich nicht läugnen, aber die Grösse der Kunst und der gute Erfolg der Wirksamkeit des Mittels liegt darin, dass es im entsprechenden Falle und richtig angewendet wird. Ist es aber eine so leichte Sache, zu entscheiden, dass der vorliegende Fall wirklich ein solcher sei, wofür das Mittel und in welcher Art der Anwendung passe? Welche Sicherheit gewährt hier Dilettantismus und Laienthum, wenn ich gerne zugebe, dass mancher privilegirte Arzt an Verstand und richtigem Blicke unter einem Dilettanten stehe? Wer soll in diesem Falle über den Vorzug entscheiden? Wer ist competent? — Was für die Kunst — im objectiven Sinne — unheilbar ist, ist es gewiss auch für die Quacksalberei.

Untersucht man solche Fälle, wo endlich die Quacksalberei über die Kunst den Sieg davon getragen haben soll unparteiisch, so verhält es sich immer ganz anders damit und die wirkliche oder vermeintliche Heilung wird sehr erklärbar, ohne gerade auf Rechnung der von der Quacksalberei angewendeten Mittel geschrieben werden zu müssen. „Hat der Staat," fragt Mohl weiter, „das Recht, den Bürger zur Unterlassung einer ihm passend scheinenden Behandlung seiner Gesundheit zu zwingen?" Ich antworte mit Nein, behaupte aber, dass der Quacksalber kein Recht zum Quacksalbern habe. Der Zweck eines Verbotes gegen Quacksalberei geht nicht dahin, den Bürger zur Unterlassung einer ihm passend scheinenden Behandlung seiner Gesundheit zu zwingen, es wird dadurch blos eine Handlung von Seiten eines Bürgers — Quacksalberei — die widerrechtlich ist, zu verhindern gesucht, — eine Handlung, die vermöge gemeinen Kenntnissen in ihren Folgen nicht gehörig beurtheilt werden und für das Leben und die Gesundheit anderer Bürger leicht schädlich werden kann. Zu diesem Verbote ist der Staat und beziehungsweise die Policei so gut berechtigt, als zu dem Verbote der unbedingten Abgabe von Gift in den Apotheken. — Dass derjenige, welcher Quacksalbereien oder überhaupt Mittel für sich gebraucht, die zu verkaufen selbst verboten sind, nicht bestraft werden könne, unterliegt keinem Zweifel.

Dass nach dem von mir aufgestellten Begriffe auch mit sympathetischen Mitteln, Segensprechereien u. dgl. strafbare Quacksalberei getrieben werden könne, leuchtet ein. Es tritt dies in denen Fällen ein, wo Gewinn damit erzielt wird. Anderfalls könnte man das Segensprechen, Anwendung von Zauberformeln u. s. w. so wenig verbieten oder bestrafen, als die Dummheit der Menschen. Auch die theurgischen Curen, die Curen durch frommes Gebet u. dgl., wenn sie ohne Eigennutz verübt werden, können keinem policeilichen Verbote unterstellt werden. (Vgl. dagegen den Aufsatz, Ueber Wundercuren in arzneilich unheilbaren Krankheiten. In den Annal. der St. A. K. Jahrg. VII. S. 211). In der Regel fördert man durch policeiliches Einschreiten nur den Missbrauch dieser Art von Heilversuchen. Wenn sich Kranke, welche Jahre lang von schmerzhaften und andern bösartigen Leiden geplagt wurden und alle Hilfe der Kunst erfolglos in Anspruch genommen haben, sich zuletzt in ihrem hoffnungslosen Zustande theurgischen Curen anvertrauen, so ist dies wohl zu entschuldigen und man hat dadurch noch keinen Grund, sie der Dummheit und des Aberglaubens anzuklagen. Ich habe schon Männer von der edelsten Geistes- und Herzensbildung zu solchen Curen Zuflucht zu nehmen gesehen. Dass bisweilen guter Erfolg durch psychische Wirkung oder Alteration eintreten könne, lässt sich nicht bezweifeln, und mancher Arzt würde sich durch vorurtheilsfreie Untersuchung solcher gelungenen Fälle mehr Verdienst erwerben, ja sich mehr als wahrer Naturforscher bekunden, als durch vornehmes und dünkelhaftes Absprechen und Ignoriren.

Eine eigene Bewandtniss hat es mit dem Practiziren ausländischer Aerzte, was besonders an den Gränzen zweier Länder immer vorkommt. Sollen diese Curen nicht unter die Categorie der Quacksalberei fallen, wass offenbar Unrecht wäre, so muss von den respectiven Staatsbehörden gegenseitig die Erlaubniss zum Practiziren nach gewissen Normen ertheilt werden.

Was die gesetzlichen Verbote gegen Quacksalberei betrifft, so kommen dieselben schon im römischen Rechte vor. *L.* 7. §. 8. *ad Aquil. L.* I. §. 3. *de extraord. cognit.*, erklärt Ulpian die Zauberärzte des Namens „ächter Aerzte" für unwürdig. So auch *L.* 6. §. 7. *de offic. praesidis* sagt Ulpian: ***Praetextu humanae fragilitatis delictum***

decipientis in periculo homines innoxium esse non debet. Auch der König Roger von Sicilien erliess schon ein sehr strenges Gesetz gegen Quacksalberei, indem er über alle nicht geprüften Aerzte, die aber dennoch sich mit Heilung von Krankheiten abgeben, Gefangniss und Confiscation ihres Vermögens verhängt wissen sollte. Zu Montpellier wurde in frühern Zeiten der Marktschreier auf einen magern und hässlichen Esel gesetzt, den Kopf gegen den Schwanz gekehrt, so umhergeführt und vom Volke und von Kindern gezerrt, geschimpft und mit Koth geworfen. Die Bestimmung des Art. 134 in der Carolina ist nicht policeilicher Art. Dass die Quacksalber, wenn sie durch ihre Curen die Gesundheit eines Menschen beschädigt, oder gar den Tod desselben herbeigeführt haben, dem Strafgesetze noch besonders verantwortlich sind, (vorausgesetzt, dass die Strafgesetzgebung eines Landes dieses Verbrechen im Strafgesetzbuche vorgesehen hat), versteht sich von selbst. — Ueber Quacksalberei vgl.: A. von Badenstein, Bedenken von den umblaufenden alchymistischen Aerzten. Erfurt, 1588. — Heintzius, *An empyrici, qui conceptis precum et verborum formulis morbos curare profitentur, sint in republica christiana ferendi? Lipsiae*, 1667. — *Discours de l'origine des moeurs, fraudes et impositures des charlatans. Paris*, 1622. — C. H. Goetzius, *De theologis pseudomedicis seu num theologis artem medicam exercere liceat. Ultraject*, 1663. *Lipsiae*, 1700. — Bauer, *De hodiernis empiricorum fraudibus. Lipsiae*, 1720. — Tissot, Von Marktschreiern. Langens., 1760. — Memorial von einem italienischen Arzte, die Arzneikunde von der greulichen Krankheit der Charlatanerie zu heilen. Zürich, 1768. — L. C. Lappenberg, Warnung vor unbefugten Aerzten. Bremen, 1776. — Ackermann, Medicinisches Glaubensbekenntniss eines schwäbischen Harnpropheten. Tübingen, 1783. — J. X. Metzler, Bedenklichkeit über die jetzige Lage der Heilkunst. Augsburg, 1785. — Kurzer Entwurf zur Ausrottung der Pfuscherei in der Medicin. Stendal, 1789. — Specifica und Charlatanerie, geprüft und gerügt von einem Freunde der Wahrheit. Frankf. und Leipz., 1789. — Garn, Unmaassgebliche Vorschläge zur Errichtung einer öffentlichen Krankenpflege für Arme jedes Ortes und zur Abstellung der Curen durch Afterärzte. Wittenberg und Zerbst, 1789. — Lion, Berncastel, *Dissert. d. art. med. exercitio imperitis in republica bene constituta non permittendo Jenae*, 1797. — A. Eyerel, Die Pfuscherei in der Arzneikunde und die Bildung der meisten deutschen Aerzte. Breslau und Leipzig, 1801. — Fenner, Ueber die Pfuscherei in der Medicin. Giessen, 1804. — Wagemann, Geissel der Aerzte. Kempten, 1805. — Kurzer Entwurf zur Ausrottung der Pfuscherei in der Medicin. Stendal, 1789. — Schöpf, Ueber den Einfluss des Medicinalwesens auf den Staat und die Vernachlässigung desselben in den meisten deutschen Staaten. 1799. — Most, Encyclopädie der Staatsarzneikunde. Bd. II. 513. — *Annal. du conseil central de salubrité publique de Bruxelles. T. I. Bruxelles*, 1841. *p.* 55. —

Unberechtigter Verkauf von Heilmitteln.

§. 414.

Jeder nicht privilegirte Verkauf von Heilmitteln, wohin auch die Geheimmittel gehören, ist im Allgemeinen als Quacksalberei anzusehen und als solche strafbar. Daraus folgt aber nicht, dass jeder Verkauf von Heilmitteln und von Geheimmitteln unbedingt zu verbieten sei. Der Staat ist zwar den Apotheken,

als unentbehrlichen Instituten für das öffentliche Gesundheitswohl den grösstmöglichen Schutz schuldig, aber doch nicht in der Art, dass dem Bürger dadurch der Weg versperrt würde, auf eine sichere Weise wieder in den Besitz seiner verlorenen Gesundheit zu gelangen, was er durch Benützung der Apotheken entweder gar nicht, oder auf eine unsichere und weit kostspieligere Weise vermöchte. Es besteht daher für den Staat das Recht, bei Ansuchen um Privilegien zum Verkaufe von Mitteln, welche in schwer heilbaren oder bisher für unheilbar gehaltenen Krankheiten hilfreich sind, diese Privilegien zu ertheilen, nur ist immer eine Prüfung dieser Mittel und ihrer Anwendbarkeit durch das oberste Medicinal-Collegium des Landes nothwendig, von dessen motivirtem Gutachten die Concession zum Verkaufe und die Art derselben abhängen soll.

§. 415.

Jeder unberechtigte Verkauf von Arzneien und vorgeblichen Heilmitteln ist aber wegen den leicht möglichen bedeutenden Gesundheitsgefährdungen strenge zu verbieten und die Uebertretungen müssen empfindlich bestraft werden. Dabei ist es gleichgiltig, ob der Verkauf solcher Mittel von autorisirten Aerzten, Wundärzten oder von wem immer verübt werde. Selbst Apotheker können sich der Quacksalberei schuldig machen. Schon die Anzeigen solcher Mittel in öffentlichen Blättern oder in Placaten sind zu verbieten und mit Strafe zu bedrohen. Wirklich erprobte heilsame Geheimmittel sind von Seiten des Staates zu acquiriren, indem man dem Erfinder das Geheimniss der Bereitung abkauft und dann den Verkauf unter Veröffentlichung der Bestandtheile, den Apotheken überlässt.

Anmerk. Zu den Geheimmitteln gehörten von früher Zeit her viele Arzneien, die sich späterhin, als sie der Oeffentlichkeit anheimgefallen waren, wirklich heilsam bewiesen; manche zeigten sich aber auch durchaus werthlos und standen deshalb nur so lange im Ansehen, als der Schleier des Geheimnisses sie bedeckte. Den Hang zu Geheimmitteln weist die Geschichte von den ältesten Zeiten bis zu den neusten nach und es ist leider Thatsache, dass der Hang des grössern Haufens immer mehr dem Geheimnissvollen und Dunkeln, als dem offenen Lichte der Wahrheit zugewendet ist. Die alexandrinische Schule war namentlich die Wiege der *Arcana*. Jeder damalige Arzt hüllte sich in Mystik, suchte Wundermittel zu ergrübeln und auszuposaunen, wobei übrigens ebenso oft eigene Befangenheit und eigener Hang zum Mystischen, als Betrug obwaltet haben mag. Vom 3. bis zum 13. Jahrhundert wucherten vorzüglich die eigentlichen Zauberfabriken, die Geheimnisskrämerei und der Handel mit Arcanen. Im 15. Jahrhunderte gehörten Universal-Arzneien, Lebens-Elixire, Quintessenzen und der Glaube an astralische Einwirkungen, Teufelsbeschwörungen, Hexerei u. s. w. zur Tagesordnung. In dieser und der folgenden Zeit huldigten jene dem älteren Wunderglauben voll blinder Ehrfurcht; die Sucht, Geheimmittel geheim zu halten, ihnen ein mysteriöses Ansehen zu verschaffen, dauerte fort. Im Jahre 1679 verkaufte Robert Talbor dem Könige Ludwig XIV. die Chinarinde als grosses Geheimniss. Auch im 18. Jahrhunderte

dauerten Aberglaube und Geheimnisskrämerei fort, wofür Stahl's balsamische Pillen, geheime Magenpulver und Lebenselixire, die verschiedenen Fabricate von Hoffmann, Hirsch, Reich, Wystney's Fiebertropfen und Morrison's Pillen Zeugniss geben. Trotz unsrer gegenwärtigen so sehr gerühmten Aufklärung dauert der Betrug mit einer Menge von Geheimmitteln fort und findet ein zahlreiches Publicum, welches ihm huldigt! Pfuscherei, Quacksalberei und Geheimnisskrämerei werden der Heilkunst bis an's Ende der Welt ankleben.

Grösserer und schädlicherer Unfug dürfte aber mit Geheimmitteln nirgends getrieben werden als in Frankreich. So bemerkt in dieser Hinsicht Wernert (in den Annal. d. St. A. K. Jahrg. VI. S. 725.): Dieser Hang zu den Geheimmitteln findet sich in Frankreich in der Stadt und auf dem Lande in gleichem Maasse. Noch weniger ärgerlich indess wäre es, wenn diese Dinge sich blos auf dem Lande fänden, wo der Unterricht überhaupt noch auf einer sehr traurigen Stufe steht. Aber wir sehen in Paris und in Lyon, in Bordeaux und in Strassburg und überhaupt in allen grossen und kleinen Städten, wo doch überall eine Menge, oft eine Unzahl von wissenschaftlich gebildeten Aerzten, insbesondere in den Facultätsstädten, sich findet, eine Menge Geheimmittelkrämer, Magnetiseurs, Wasserbeschauer, Schläfer unu Schläferinnen u. s. w., die ihr Wesen, nicht etwa im Verborgenen, sondern öffentlich treiben, und zu denen nicht allein das unwissende, einfältige Landvolk, sondern Herren und Damen täglich in grosser Anzahl hoffend walfahrten und ärmer am Beutel, reich an Hoffnungen, mit gutem Rath und geschriebenem Recepte oder dem schon bereiteten Heiltranke wieder von dannen ziehen."

Aber auch über Nutzen und Schaden der eigentlichen Geheimmittel herrschten in Frankreich unter den Gesetzgebern die divergirendsten Ansichten. Der treffliche Bericht, den übrigens die *Société royale de medecine* 1790 an die National-Versammlung über diesen Gegenstand erstattete, verdient seiner Musterhaftigkeit wegen hier eine Stelle. „Nichts ist gefährlicher als Geheimmittel. Das Nützlichste bringt oft die traurigsten Wirkungen hervor, blos weil es mit dem Schleier des Geheimnisses gedeckt ist. Das Geheimniss erregt den Enthusiasmus und unterhält die Leichtfertigkeit des Volkes. Es erzeugt Ungewissheit in der Bestimmung der Umstände und Ungenauigkeit in der Anwendung, weil man das Mittel, das man anwendet, nicht kennt. Die Societät hat vielfache Beweise in ihren Sammlungen von unglücklichen Wirkungen, ja von Vergiftungen, welche durch solche Mittel hervorgebracht wurden, deren Erfolg in einzelnen Fällen von bekannten Aerzten und Menschen aus allen Classen bestätigt gewesen war. Während man den Erfindern einer kleinen Anzahl nützlicher Arzneimittel das gefährliche Privilegium für das Geheimniss ertheilt, werden von allen Seiten her eine Menge Andere, welche nach demselben Vortheile geizen, sich zeigen, ohne dass sie sich derselben Strenge der Proben unterwerfen möchten. Die Societät hat mit Bedauern gesehen, dass ohnerachtet ihrer Einsprache, eine grosse Anzahl von Geheimmitteln ihrer Prüfung und ihrem Gutheissen entzogen wurden. Diejenigen, welche sie gut hiessen, kannten sie nicht; und dennoch wurden sie mit auffallenden Beglaubigungen versehen! Man rühme nicht den Erfolg, den sie hie und da gehabt haben, um ihren Gebrauch zu rechtfertigen; die Menschheit hat sie durch eine Menge von Opfern nur allzutheuer erkauft. — Die Beibehaltung des Geheimnisses von einigen wahrhaft nützlichen Arzneimitteln ist also ein Hinderniss in der Ausrottung der Marktschreierei, eine Landplage, welche bis jetzt, wie viele andere, die traurigsten Folgen hatte, für die Dürftigen und Armen, besonders

aber für die Armen auf dem Lande. — Wenn man glauben könnte, dass die medicinische Gesellschaft, von diesen Wahrheiten durchdrungen, sich erlaubte, die Sache in einem zu grellen Lichte darzustellen, so beruft sie sich auf das Zeugniss mehrerer Mitglieder dieser hohen Versammlung, welche näher als wir bei den Landbewohnern Zeugen waren ihres Elendes, dem sie durch ihre Hilfe abzuhelfen suchten. — Der Wunsch, den wir heute der National-Versammlung vorlegen, ist, dass in Zukunft kein Erfindungs-Patent und kein Brief, wodurch ein nützliches Heilmittel könnte geheim bleiben, ertheilt werde; dass jedes neue Heilmittel, welches von ausgezeichneterm Nutzen als die andern Gekannten von derselben Art, von der Nation gekauft und unmittelbar veröffentlicht werden möchte, damit es die Aerzte in den angegebenen Krankheiten, mit den Modificationen, welche die Umstände erheischen, und nicht blind, auf Treue und Glauben einer Genehmigung hin, anwenden können. — Der Preis, welcher für die Veröffentlichung eines Mittels gesetzt werden kann, soll nach dem Nutzen und der Superiorität des Mittels und der Menge der Umstände, in welchen es angewendet werden kann, bestimmt werden; denn nach diesen zwei Gründen allein, kann man den rechtlichen Gewinn schätzen, der daraus hätte hervorgehen können, wenn das Eigenthum seinem Urheber geblieben wäre. Wir können versichern, und die Geschichte der Medicin bestätigt unsere Aussage, dass die kleine Anzahl der neuen Zubereitungen, welche verdienen mit dieser Auszeichnung beehrt zu werden, niemal eine grosse Ausgabe veranlassen könne. Wir wollen blos noch bemerken, dass, wenn die Versammlung unsern Wunsch erhört, sie eines jener unzählbaren Uebel zerstört, welche ihr Dasein der Gier und der Leichtgläubigkeit der Menschen zu danken haben."

Dreist kann man behaupten, sagt Wernert (a. a. O. S. 732), dass Frankreich nächst England das Land ist, wo vorzugsweise von jeher der medicinische Charlatanismus und der Verkauf von Panaceen und Geheimmitteln zu Hause war. Frankreich ist das Land für das Gedeihen eines Grafen St. Germain; des angebeteten Lebens-Elixir Cagliostros und des Spargirens, Comprimirens, Ventilirens, Derivirens, Massirens etc. eines Messmers. Obwohl die Gerichte, besonders in der Neuzeit, einige der bekanntesten Verkäufer von Geheimmitteln vor ihre Schranken gezogen und bestraft haben, so fahren diese nichts destoweniger fort, zum Aerger aller rechtlich Denkenden ihr Wesen geheim und öffentlich zu treiben, und in der Hauptstadt des Reiches selbst werden zu dem Zwecke jährlich eine ungeheure Anzahl von Anschlagzetteln, Placaten, Prospectus und Broschüren gedruckt, ausgerufen, öffentlich angeschlagen, bekannt gemacht und verkauft und alle Zeitschriften ohne Ausnahme, politischen oder wissenschaftlichen Inhalts, wimmeln von Anzeigen der Art. Dies gilt nun ganz vorzugsweise für Geheimmittel gegen die *Maladies secretes*. Hier ist eine wahrhafte *Histoire scandaleuse*, die fast jedes Geheimmittel begleitende Broschüre wird immer beweisen, dass alle oder doch die meisten Krankheiten von Ursachen herkommen, welche durch jene Mittel, wovon der Verfasser der Broschüre der Erfinder ist, können gehoben werden. — Wahrlich man kann Wernert nur beistimmen, wenn er in Entrüstung über dieses Treiben in Frankreich ausruft: „immer noch fühlen wir mit tiefer Wehmuth die Wahrheit des Galeni'schen Satzes: *διαβολην ἐχει ὁλη ἡ τηχνη προς των δημοτεων μηγαλην ὡσμεδε δοκεῖν ὁλως ἰητρικην* *), wenn wir die Spuckgestalten, die stets vor unsern Augen wie

*) ***Comment. I. in libr. Hippocrat. de vict. ratione in morbis acutis.***

wandelnde Irrlichter herumgaukeln, erfolglos beschwören, bis endlich der beklommenen Brust der schwere Seufzer entsteigt: Wird es bald Anders werden?"

Sieht es bei uns in Deutschland noch besser aus, so steht doch zu befürchten, dass das Nachbilden so mancher Institutionen Frankreichs, uns endlich auch die Industrie der Quacksalberei in so schöner Blüthe bringen dürfte. In der That, wir sind in Deutschland im Fortschritte begriffen!

Ueber Geheimmittel vgl man: Schreger, Kritisches Dispensatorium der geheimen specifischen und universellen Mittel. Leipzig, 1795. und L. Vogel, Allgemeines medicinisches und pharmaceutisches Formel- oder Recept-Lexicon. Erfurt, 1804—1806. — Vgl. auch über Verkauf von Arzneien §. 354 u. 356.

Licenzüberschreitungen.

§. 416.

Wenn Aerzte oder Wundärzte die Gränzen der Licenzbefugnisse überschreiten, so können sie so gut als irgend ein Anderer in das Vergehen der Quacksalberei fallen. Soferne nicht alle Erfordernisse für den Thatbestand der Quacksalberei vorliegen, und in so weit durch das unbefugte Handeln nicht ein Schaden an der Gesundheit des Kranken bedingt worden ist, kann das Vergehen hier auch als Licenzüberschreitung policeilich geahndet werden.

§. 417.

Die Ueberschreitung der Gränzen der vom Staate ertheilten Befugnisse zur Ausübung eines Zweiges der Heilkunst, hat die Policei das Recht und die Pflicht zu verbieten, da hiedurch dem öffentlichen Gesundheitswohle mehr Schaden droht, als durch Quacksalber, die gar keine heilkünstlerischen Befugnisse von Seiten des Staates besitzen. Die Mehrzahl der Bürger kann bei den bestehenden Abtheilungen der Heildiener in Aerzte und Wundärzte, bei welchen sogar Classen bestehen, die mehr oder weniger Befugnisse zum Heilen enthalten, nie die Gränzen der Licenzbefugnisse genau unterscheiden und prüfen, in gar vielen Fällen ist der Kranke genöthigt, gewissermassen unfrei zu handeln, indem er sich im Vertrauen auf die Rechtlichkeit und Gewissenhaftigkeit des Heildieners, dass dieser sich nur in erlaubten Gränzen bewegen werde, ihm zur Behandlung anvertraut und zu der Erwartung berechtigt ist, der Heildiener werde die Behandlung nicht übernehmen, wenn er dazu nicht die gesetzliche Erlaubniss auf die erstandene Staatsprüfurg hin besitze. Dass aber die Staatsbürger sich alle mit den verschiedenen Licenzbefugnissen der Heildiener speciell bekannt machen, kann ihnen um so weniger zugemuthet werden, da ihnen schon die technische Kenntniss und Fähigkeit fehlt, im einzelnen Falle richtig zu urtheilen und zu unterscheiden. Dabei kommt auf den Grund der Erfahrung hin in Anbetracht, dass blose Wundärzte zu sehr versucht sind, Uebergriffe in's Gebiet der innern Heilkunst zu machen und wie es schwierig ist, im Wege der criminellen Strafgesetzgebung die Bürger hier vor Schaden an ihrer

Gesundheit und dem Geldbeutel zu schützen und wie es noch schwieriger ist, bestehende Strafgesetze in solchen geeigneten Fällen anzuwenden, da es in der Regel gar nicht möglich ist, mit dem *pro foro* erforderlichen Grade von Gewissheit, einen objectiven Thatbestand herzustellen. Endlich erfordert es der Schutz, den der Staat einem für die Bürger unentbehrlichen Institute, dem der autorisirten Aerzte nämlich, zur Aufrechthaltung und Erhaltung in einem seinem Zwecke dienlichen Zustande schuldig ist, dass er die Licenzüberschreitungen von Heildienern eben so strenge, als die Quacksalberei verbiete und mit Strafe bedrohe.

Anmerk. „Hinsichtlich der ärztlichen und wundärztlichen Praxis der niederen Techniker," bemerkt R. v. Mohl i. a. W. Thl. I. S. 210, „ist klar, dass eine tadelnswerthe Handlung nur dann vorliegt, wenn ein solcher sich da eindrängt, wo der Kranke die Hilfe eines vom Staate geprüften Arztes erhalten konnte. Somit ist ihr Auftreten allerdings in denjenigen Fällen zu untersagen, in welchen rechtzeitige Hilfe bei einem solchen Arzte erlangt werden konnte, oder wo ein Armenarzt dem Unbemittelten unentgeldlich zur Verfügung stand. Wo diese Voraussetzungen aber nicht eintreffen, kann ein Verbot nicht unbedingt erlassen werden; nur ist es um so mehr gerechtfertigt, dass die Medicaster für einen durch Fahrlässigkeit oder Unwissenheit angerichteten Schaden der entsprechenden Strafe und einem Schadenersatze verfallen, als sie keine Art von Verpflichtung zur Vornahme der fraglichen Handlung haben, somit dieselbe willkührlich und wissentlich unternehmen." Das Verbot unberechtigter Anwendung von Heilmitteln muss schon der Consequenzen wegen ein unbedingtes sein und wird lediglich durch einen offenkundigen und erweisbaren Nothfall in der Art aufgehoben, dass der Heildiener hier nach bestem Wissen und Gewissen bis zum Eintreffen der ordentlichen Hilfe, zu deren schleunigen Beiziehung er Veranlassung zu geben hat, das Passende anzuordnen hat. Nur bei dieser Einrichtung kann die Gesetzgebung den Techniker verpflichten in Nothfällen — worüber zu belehren ist — zu handeln und bei etwa aus diesem Handeln sich ergebenden Schaden die möglichste Berücksichsichtigung zu Gunsten des Technikers eintreten lassen. Andernfalls setzt man den Bürger der Gefahr aus, dass er in Nothfällen keine (Noth-) Hilfe erhält.

Wer etwa die Rechtsscrupeln zum unbedingten Verbote und zur Bestrafung der Quacksalberei und Licenzüberschreitungen nicht überwinden kann und die practischen Gründe in allzuängstlicher Abwägung und Beschränkung bürgerlicher Freiheit nicht mit in die Waagschale zu legen sich entschliessen kann, der blicke auf die Folgen, — auf die schweren Folgen für die öffentliche Gesundheit hin, die sich in unserm Nachbarlande Frankreich aus der zu einer Art Indnstrie gewordenen Quacksalberei hervorbilden; er mache sich damit gehörig vertraut, und dann wollen wir ihn erst um seine bessere Ansicht fragen.

Wernert in seinem Aufsatze über sympathetische- und Geheimmittel in Frankreich in den Annal. d. St. A. K. Jhrg. VI. S. 723 sagt: „Mit starken Schritten nähern wir uns der Mitte des so viel gepriesenen philosophischen 19. Jahrhunderts; fünfzehn Jahre lang herrschten Friede, Ruhe und Ordnung; die viel versprechende Julius-Revolution gab der Jugend-Bildung und dem öffentlichen Unterrichte neue Formen, Ausdehnung und Aufschwung; die medicinischen Bildungsanstalten in Frankreich haben einen grossartigen,

dem Zeitgeiste entsprechenden Character erhalten und können mit jenen des Auslands sich messen; die jungen Männer, die in diesen Anstalten ihre Bildung erhalten haben, und jene, die schon lange aus denselben hervorgingen, sind wissenschaftlich gebildete und geschickte Aerzte, Chirurgen, Geburtshelfer und Apotheker, und dennoch sind Quacksalberei, sympathetische Curen und besonders Geheimmittel in Frankreich noch so ausserordentlich bevorzugt, dass man ohne Uebertreibung behaupten kann, es sei hier durch das eben angeführte schädliche Treiben die practische Medicin, besonders auf dem Lande in einem bedaurungswürdigen Zustande. Dies ist mit ein Hauptgrund, warum kein gebildeter Arzt auf dem Lande sich ansässig machen will, um nicht mit den nach allen Richtungen hin verbreiteten Charlatanen in gleiche Categorie gestellt zu werden. Hier in Frankreich findet man Alles, was je in der Welt ausgeheckt worden ist: Magie und Cabala, Traumdeuterei, Necromantie, Astrologie, Talismanne, Zauberringe, Zauberstäbe u. s. w.. — also unter dem civilisirtesten Volke im 19. Jahrhunderte den fliegenden Pfeil des Abaris, den Ring des Gyges, den Stab der Circe, den Kessel der Medea und was je ein überreiztes Gehirn in jenen rohen Zeiten des Alterthums alles ausgebeutet hat. Auch die Theurgie ist jetzt wie dort an der Tagesordnung. Und wenn man auch behaupten will, dass der Hang im Menschen im Allgemeinen zum Uebernatürlichen und Geheimnissvollen recht gross sei, so sollte man doch glauben, dass die durch die Philosophie und das Christenthum eingeführte Volksbildung endlich nach so vielen Jahrhunderten, einmal durchgreifende Wirkung hätten, dass das Licht über die Finsterniss siege!" Weiter bemerkt derselbe Arzt und Kenner der Zustände des Medicinalwesens in Frankreich über die dortigen *Officiers de santé* folgendes: „Während der Republik stellte man jedem Barbier, jedem Quacksalber oder Krankenwärter einen Schein aus, wodurch man ihm bezeugte, dass er als Gehilfe in irgend einem Militärspitale gestanden. Auf diese Scheine hin ermächtigten dann die Tribunalien diese Leute zur Ausübung der äussern und innern Heilkunst. Diese Menschen nun sind so frech, alle nur möglichen Krankheiten, mit vieler Prahlerei von ihrem Wissen und Können, zur Behandlung zu nehmen, und sich dafür tüchtig zahlen zu lassen. Einen Arzt dazu rufen zu lassen, würden sie für die Ehre ihres Namens und Rufes viel zu gefährlich halten. Der Verfasser kennt mehrere solcher Gesundheitsbeamte, die früher Schuster, Seifensieder, Metzger u. s. w. waren, und welche die günstigen Verhältnisse benützend, jetzt als hochgelehrte und unfehlbare Doctoren ihre Rolle spielen. (Vgl. Annal. d. St. A. K. Jahrg. VII. S. 430). Die sogenannten geheimen Krankheiten werden meistens von diesen unwissenden Menschen behandelt. Zudem gibt es wenige Apotheker und unexaminirte Apothekergehilfen, Kräutler, Hebammen, Barbierer, Krankenwärter und Krankenwärterinnen, alte mit Mercur getränkte und gefütterte Soldaten, die nicht die allerschwersten Fälle von Syphilis zu heilen unternehmen. (Vgl. a. a. O. S. 432). Wie diese Medicaster aber in Frankreich den Beutel ihrer Patienten und am Ende noch mit Hilfe der Justiz plündern dürfen, davon führt Wernert (a. a. O. S. 433) ein wahrhaft amusantes Beispiel an.

Sorge für Hilfe bei allgemein verbreiteten Krankheiten.

§. 418.

Welche medicinisch policeilichen Maassregeln verbreitete ansteckende Krankheiten durch Sperre u. s. w. erfordern, haben wir oben angeführt. Da-

mit hat aber die Medicinalpolicei ihre Aufgabe noch nicht erreicht; es obliegt ihr auch noch in anderweiter Richtung Sorge zu tragen, indem bei derartigen Krankheiten, nach gemachter Erfahrung, gar oft die gewöhnlichen Mittel an Personen und Sachen nicht ausreichen, und der Einzelne zu deren Herbeischaffung nicht im Stande ist.

§. 419.

Bei einer guten Medicinalordnung eines Landes und bei richtiger Handhabung derselben vertheilt sich die Zahl der Aerzte so, dass an den meisten Orten für das gewöhnliche Bedürfniss gesorgt ist. Nimmt die Zahl der Erkrankungen aber bei grössern Epidemien eine ungewöhnliche Höhe an, so können die vorhandenen Aerzte nicht mehr alle Kranken so besorgen, wie es der Zustand erfordert. Berücksichtigt man hiebei auch, dass die angestellten Aerzte zunächst die Pflicht haben, allen Ansprüchen von Kranken der Art zu genügen, so kann doch gar oft ihre Kraft nicht zureichen und der Staat hat dafür zu sorgen, dass Aerzte aus andern Gegenden, wo sie entbehrlich sind, hieher temporär verwendet werden.

§. 420.

Ueber die angestellten Aerzte hat der Staat das Recht unbedingt zu verfügen, anders verhält sich aber die Sache bei den nicht angestellten Aerzten, wo es überdies sich noch darum handelt, aus einer einträglichen Praxis herausgerissen zu werden und nicht selten Leben und Gesundheit auf's Spiel zu setzen. Immerhin mag sich der Staat bei der Ertheilung der Licentia practicandi an die Aerzte als Bedingung dieser Licenz das Recht der Verfügung über sie bei derartigen ausserordentlichen Fällen vorbehalten, allein unbedingt kann dieses Recht ohne argen Eingriff in die natürlichsten Rechte eines Bürgers im Staate überhaupt — denn dies ist auch der Arzt — nicht ausgeübt werden. Es wird schon dies ein schwieriger Punkt werden, zu bestimmen, an wen die Reihe zuerst kommen soll. Welche dem Recht entsprechenden Normen sollen hier leiten? Der zweite Punkt ist die Entschädigung, welche dem ausserordentlich verwendeten Arzte zuzusichern sein wird, und die sich nicht nach einem allgemeinen Maassstabe wohl reguliren lässt. Ein Arzt mit lucrativer Praxis würde immer mehr benachtheiligt sein, als ein wenig oder gar nicht vortheilhaft beschäftigter. — Das Zweckmässigste, was der Staat hier thun kann, ist, dass er durch öffentliche Aufforderung und mittels Zusicherung von Belohnungen und dann von Auszeichnungen für diejenigen, die ihre Aufgabe zur besondern Zufriedenheit erfüllen, auf die freie Selbstbestimmung der Aerzte zu wirken sucht und es ist sehr zu zweifeln, dass dieser Weg nicht immer zum Ziele führen wird. Billig ist es dann, dass der Staat überdies bei verheiratheten Aerzten Pensionen den Relicten aussetzt, wenn erstere ein Opfer

ihres Berufs werden sollten. — Nur wenn der Weg durch öffentliche Aufforderung, die nöthigenfalls auch an ausländische Aerzte zu richten ist, nicht den erwünschten Erfolg haben sollte, bleibt als Folge der Nothwendigkeit dem Staate nichts Anderes übrig, als von seinem Verfügungsrechte über die tauglich scheinenden Aerzte Gebrauch zu machen und zwar in der Art, dass man die Fungirenden nach einer gewissen Zeit, wieder durch andere ablösen lässt. Der Widersetzlichkeit von Seiten des einmal vom Staate designirten Arztes kann mit angemessenen Zwangsmaassregeln, wie durch Geldstrafen — nicht aber Freiheitsstrafen, — und im äussersten Falle durch Entziehung der vom Staate ertheilten Autorisation zur Ausübung der Heilkunst, begegnet werden.

§. 421.

Zur Unterstützung der innern Aerzte sind immer auch hilfliche Wundärzte nöthig. Wo es an diesen fehlt, treten dieselben Maasnahmen von Seiten des Staates ein, wie bei den Aerzten.

§. 422.

Grössern Schwierigkeiten ist meist die Erhaltung tauglicher Krankenwärter und Wärterinnen unterworfen. Den Werth von Schulen, worin zu allen Zeiten Krankenwärter gebildet werden, wird man bei epidemischen Krankheiten schätzen lernen, daher die rechtzeitige Bildung von Krankenwärtern immer eine vorzügliche Sorge des Staates und beziehungsweise der Medicinalpolicei sein muss. Ueber ihre Bildung u. s. w. sehe man oben §. 361. — Da man hier von Seiten des Staates gar keine Befugniss hat, Zwang zu üben, so kann es nöthig werden zur Erhaltung der nöthigen Zahl tauglicher Krankenwärter, je nach Beschaffenheit und Gefährlichkeit der herrschenden Krankheit, ansehnliche Belohnungen aus öffentlichen Mitteln anbieten zu müssen. Das Institut der barmherzigen Schwestern dürfte sich hier gewiss immer als vortheilhaft und practisch bewähren, indem es Fälle gibt, wo endlich kein Eigennutz und kein Ehrgeiz mehr den Menschen bestimmt, und nur ein religiöses Motiv noch zur Erreichung der Zwecke der Humanität übrig bleibt. Es kann darum auch zweckmässig sein, durch öffentliche religiöse Vorträge darauf hinwirken zu lassen, dass Menschen sich dem Berufe der Krankenwarte widmen.

§. 423.

Eben so nothwendig als die Sorge für das Heilpersonale ist die für das Vorhandensein der erforderlichen Heilmittel und ihre leicht mögliche Benützung. Es sind deshalb nicht blos die bezüglichen Apothekenbesitzer zu veranlassen, die erforderlichen Quantitäten der zur Benützung kommenden Heilstoffe herbeizuschaffen und in Vorrath zu halten, sondern es hat sich die Policei zeitig genug darüber zu verlässigen, dass die geforderten Vorräthe vorhanden seien.

Hindernisse, die sich den Apothekern hier in den Weg stellen, und deren Beseitigung man ihnen nicht zumuthen kann, hat der Staat durch geeignetes Einschreiten hinwegzuräumen. In Gegenden wo die Apotheke sehr entlegen ist, müssen für die Dauer der Krankheit Nothapotheken bestehen, auch in jedem Orte diejenigen Arzneistoffe vorräthig sein, die man etwa, je nach der Natur der Krankheit, bei deren Auftreten zur Heilung oder Lebensrettung überhaupt, schnell bedarf und wo der Verzug der Herbeischaffung, Gefahr auf sich hätte. Fehlt es an den Geldmitteln, um überall die Heilmittelvorräthe herbeizuschaffen, so haben öffentliche Cassen einzuschreiten; selbst die Staatscasse kann zur Mitwirkung verpflichtet werden.

§. 424.

Wo Hospitäler bestehen, die sich zur Aufnahme der fraglichen Krankheiten vereigenschaften, so ist auch darin für Alles, was die Heilung und Verpflegung der Kranken erfordern wird, Sorge zu tragen. Ist es möglich, in denselben die Einrichtung zu treffen, dass mehr Kranke, als bisher aufgenommen werden können, so sorge die Policei dafür, indem sie angemessene Entschädigung dafür anbietet. — Da es immerhin bei sehr verbreiteten Krankheiten Fälle gibt, wo es an passendem Unterkommen für den Kranken, sowie an Abwart und Verpflegung fehlt, so ist immer darauf vorzüglich Bedacht zu nehmen, in jedem Orte ein passendes Local zu einem temporären Hospitale zu erhalten und dasselbe mit den erforderlichen Requisiten auf öffentliche Kosten (Gemeinde- oder Staatskosten) zu versehen. Solche Hospitäler sind bei Epidemien eine grosse Wohlthat, nur muss man Niemanden zwingen wollen, davon Gebrauch zu machen. Alles Vorurtheil, das gegen Hospitäler im Volke gewöhnlich besteht, wird man nie beseitigen, am wenigsten aber wird man durch Zwang zum Ziele kommen.

§. 425.

Einen grossen Einfluss auf die Krankheit als Epidemie übt der Zustand der Nahrungsmittel. Sind dieselben schlecht und nicht in zureichender Menge vorhanden, so wird dadurch gewiss der Character der Krankheit bösartiger und die Dauer derselben länger werden. Die Ursachen, welche aber einen solchen Missstand der Lebensmittel herbeiführen, sind in den naturgemässen Umständen und Verhältnissen begriffen, die immer mit grösseren epidemischen und verheerenden Krankheiten Hand in Hand gehen. Die Scheu vor solchen kranken Gegenden lähmt den Handel, erhöht die Preise und ruft Gewinnsucht hervor. Hiezu kommt die Störung im Gange der Industrie, indem viele Arbeiter erkranken können, auch manche Fabricate jetzt nicht gesucht und gekauft werden. — Es wird deshalb Pflicht für die Policei, die nöthigen Aufkäufe von Nahrungsmitteln zu machen und sie an die Benöthigten gegen Ersatz

von den hiezu Verpflichteten zu verabreichen, wenn Mangel entstehen sollte oder in begründete Aussicht gestellt ist. Ueber die Aechtheit und Güte der Nahrungsmittel wacht eine verschärfte Aufsicht der Medicinalpolicei. Wo eine Stockung im Verkauf der Lebensmittel deswegen eintritt, dass die damit beschäftigten Personen, wie Bäcker, Metzger u. s. w. durch Krankheit hinweggerafft wurden, oder krank darniederliegen, so ist durch Anerbieten an Auswärtige, das Personale zu ergänzen zu suchen.

§. 426.

Bei Stockung des Verkehrs und bei eintretendem Mangel an Verdienst für die arbeitende Classe kann es unumgänglich nothwendig werden, auch Unterstützungen an Geld zu verabreichen und durch öffentliche Arbeiten, die man unternimmt, Gelegenheit zu Verdienst zu geben. Damit man aber gehörige Kenntniss der bedürftigen Fälle erlangt, so ist es sehr zweckmässig eigene Commissionen zu bilden, welche nebenbei als Gesundheitsbehörde des Ortes fungiren. Sie überwachen den ganzen Gesundheitszustand des Orts und stellen die zur Erhaltung, Verbesserung oder Wiedererlangung desselben, die nöthigen Anträge und Gutachten, so wie auch zur Unterstützung der Bedürftigen. Die Mitglieder dieser Sanitäts- und Unterstützungs-Commissionen bestehen aus dem Localpolicei-Beamten, Aerzten, Geistlichen, Gemeinderäthen und Bürgern des Orts aus den verschiedenen Ständen und Classen. Ein Missgriff ist es, wenn man bei der Wahl dieser letztern Mitglieder nur auf Wohlhabenheit Rücksicht nimmt.

§. 427.

Diejenigen policeilichen Maassregeln, welche durch den contagiösen oder miasmatischen Character der Krankheit nöthig werden, sehe man oben §. 276. und §. 329. ffg. —

Sorge für einzelne Erkrankte.

§. 428.

Der Staat hat sich um die Gesundheitspflege des einzelnen Bürgers, so lange dieser im Stande ist, die dargebotenen Hilfsmittel aus eigenen Kräften zu benützen, nicht zu kümmern, tritt aber die Unmöglichkeit ein, sich diese Mittel zu verschaffen, so kann und darf der Staat seine Bürger nicht ein Raub dieses unglücklichen Zufalles werden und sie ohne Hilfeleistung dahin sterben oder verderben lassen. Was könnten auch in der That die nützlichsten Institutionen des Staates demjenigen seiner Bürger helfen, welcher bei der Voraussetzung, dass zu deren Benützung Geld erfordert wird, dieses eben nicht hat! Hier ist nicht blos Hilfe von Seiten des Staates gerechtfertigt, sondern es muss die Vorsorge getroffen sein, dass eine solche Hilfe stetig und ohne weitere Schwie-

rigkeiten erreichbar sei. — Als ein Grund der Leistung dieser Hilfe von Seiten des Staates, so lange nicht Privatmittel zu diesem Zwecke bestehen, wie z. B. Stiftungen u. dgl., tritt die Armuth als eine Thatsache in allen bürgerlichen Gesellschaften der verschiedenen Länder der Erde hervor. Von ihr hat daher die Policei sorgfältige Kenntniss zu nehmen und eine gute Staatsverwaltung wird durch Pflege der Armenstatistik immer von dem Zustande des Armenwesens genau unterrichtet sein.

§. 429.

Die Verschiedenheit der staatlichen und individuellen Verhältnisse der Bürger gestaltet die Sache der Dürftigkeit so, dass dieselbe unter gewissen Classen der Staatsbürger beständig fortbesteht, oder mehr als Product zufälliger Ereignisse hervortritt. Wir können hiernach zwei verschiedene Arten von Pauperismus unterscheiden: die Einzeln-Armuth und das Proletariat oder die Massenarmuth. Von letzterm ist bereits oben §. 56 die Rede gewesen, hier betrachten wir die Armuth überhaupt, so weit sie mit der Medicinalpolicei in Berührung tritt und insbesondere noch die Einzelnarmuth, als ein, wenn gleich leichterer, aber doch immer vorhandener Fall, mit dessen Natur und Verhältnissen auch der Staatsarzt etwas genauer bekannt und vertraut sein muss, wenn gleich die Armenpflege die Staatsthätigkeit überhaupt in einem weitern Umfange in Anspruch nimmt, als die Thätigkeit der Medicinalpolicei. Wir behandeln deswegen hier auch die wichtigern Puncte der

Armenpflege im Allgemeinen.

§. 430.

Wenn die Armenpflege im Rechtsstaate das Mögliche leisten und wenn sie nicht in drückende Willkühr für die armen und die wohlhabenden Bürger des Staates ausarten soll, so müssen vor Allem leitende Grundsätze bestehen, wornach sich in allen vorkommenden Fällen das richtige Maass der Staatsthätigkeit leicht und sicher bestimmen lässt. Folgende Puncte kommen hier in Anbetracht *):

§. 431.

1) Die Pflicht des Staates, die Armen zu unterstützen, geht nicht so weit, jedem, welcher wenig besitzt oder erwirbt, einen Zuschuss zu gewähren; sondern der Staat hat blos bei Solchen Nachhilfe zu leisten, welche zu wenig haben, um die zur Erhaltung des Lebens durchaus nothwendigen Bedürfnisse zu befriedigen. Eine Unterstützung der erstern ist weder geboten und gerechtfertigt, noch wäre sie mit den ordentlichen Staats-

*) Vgl. Mohl, Policeiwissensch. Bd. 1. S. 318.

mitteln in Einklang zu bringen, und überdiess würde durch solche Freigebigkeit eine Erschlaffung der Thätigkeit und Sparsamkeit bei einem grossen Theile der arbeitenden Classen bedingt werden. Welches aber die zur Erhaltung des Lebens durchaus nothwendigen Bedürfnisse bei einem Volke seien, lässt sich nicht in Abstracto aufstellen, sondern muss nach den Umständen, Zeitverhältnissen und andern socialen Beziehungen entschieden werden *).

§. 432.

2) Auch in denjenigen Fällen, welche an sich zur Unterstützung geeignet sind, muss immer vorerst untersucht werden, ob der Noth nicht bereits durch Privatwohlthätigkeit abgeholfen ist, welche ohnedies vor der öffentlichen Armenpflege immer ihre grossen Vorzüge hat. Besteht eine zureichende Privatarmenpflege, so würde es den allgemeinen Grundsätzen der Policei schon widersprechen, hier einzuschreiten. Dass auch die Privatwohlthätigkeit nachtheilige Wirkungen haben könne, lässt sich nicht in Abrede stellen, desswegen hat aber der Staat kein Recht sie zu verbieten und sich die Last der Armenpflege allein auf den Hals zu wälzen; wo aber der Staat die Armenpflege gehörig überwacht und die etwaigen Missstände, welche durch eine unrichtige Privatwohlthätigkeit hervorgerufen werden, zeitig wahrnimmt, hat er durch seine übrigen policeilichen Anstalten immer Mittel in der Hand, den Missständen zu begegnen. Ganz recht hat Mohl**), wenn er als einen practischen Grund gegen die ausschliessliche Uebernahme der Armenpflege auf Kosten des Staates den Umstand hervorhebt, dass mit der Aufhebung der Privatwohlthätigkeit das sittliche Band zwischen Armen und Reichen zerrissen und dadurch der Grund zu einer tödlichen, ja ich möchte sagen höchst gefährlichen, Abneigung der Armen gegen die Reichen gelegt werde. Die Privatwohlthätigkeit ist daher von einer weisen Staatsregierung nicht nur nicht zu hindern, sondern auf geeignete Weise zu fördern und zu ermuntern, indem sie namentlich zu Privatvereinen auffordert und die Hindernisse, welche dem Gedeihen und der Wirksamkeit derselben entgegenstehen, beseitigt, so namentlich die Wohlthätigkeit durch keine Abgaben, Gebühren u. dgl. besteuert, den Vermögenserwerb unterstützt, etwa nöthige Localitäten auf billige Weise einräumt, wo nützliche Institutionen sie fordern, wie z. B. öffentliche Gebäude, die gerade entbehrlich sind, zu Hospitälern oder Armenhäusern um billige Entschädigung abtritt; Stiftungen fördert und nach ihrem Zwecke getreulich verwalten lässt, soweit

---

*) Vgl. die treffliche Schrift: Zweckmässige Vereinigung einer umfassenden öffentlichen Gesundheitspflege und einer gut organisirten freiwilligen Armenpflege, das beste Mittel, der Noth der untern Volksklassen kräftig und nachhaltig abzuhelfen. Von Dr. J. M. Birkmeyer. Nürnberg, 1853. —

**) I. a. W. S. 319.

von Staatswegen hier Aufsicht geführt werden kann und Einwirkung ohne Verletzung von Privatrechten zulässig ist: dass der für das Armenwesen nöthige schriftliche Verkehr nicht durch Postgebühren belastet werde und Männern, die sich um das Armenwesen verdient gemacht haben, durch öffentliches Lob oder andere Auszeichnungen Anerkennung zollt.

§. 433.

Reicht die Privatwohlthätigkeit nicht zur Deckung des ganzen Bedürfnisses, so richtet sich die dem Staate zufallende Thätigkeit nach der Verschiedenheit des einzelnen Falles. Wenn also die Privatwohlthätigkeit sich eines bestimmten geschlossenen Theiles der Armenpflege, z. B. der Krankenpflege, der Armenschulen u. s. w. annimmt und denselben hinreichend besorgt, so überlasse ihr die Policeibehörde denselben ganz. Es wird sogar räthlich, dass die Staatsbehörde die Wohlthätigkeit der Einzelnen auf solche bestimmte Puncte ausschliesslich hinzuleiten suche, damit Widersprüche und Zersplitterung der Mittel vermieden werde. Sind dagegen die Bemühungen der Einzelnen nur verhältnissmässig unbedeutend, zerstreut und nicht geordnet, so wird am besten die Policeibehörde die ganze Leitung des Armenwesens an sich ziehen, dasselbe zusammenhängend und folgerichtig auszubilden und die einzelnen freiwilligen Hilfen gehörigen Ortes zu benützen suchen. Umgekehrt dagegen wird eine gänzliche Ueberlassung auch der vom Staate zuzuschiessenden Beiträge an die Organe der Privatwohlthätigkeit gerathen sein, wenn diese bereits den grössern Theil der ganzen Armenpflege zweckmässig besorgt.

§. 434.

Wichtig und nothwendig, aber auch bedenklich ist das Einschreiten des Staates im Falle einer unzweckmässigen Privatwohlthätigkeit. Wichtig und nothwendig, weil durch unkluge Unterstützung der Armuth, das Uebel vergrössert anstatt gehoben, jedenfalls das Mittel nutzlos verschwendet wird; bedenklich, weil durch ein Verbot oder Aenderungsgebot von Seiten des Staates leicht die Lust zu künftiger Wohlthätigkeit erstickt werden kann. Es ist dabei zu unterscheiden zwischen positiv schädlicher Wohlthätigkeit und blos unzweckmässiger, welche weniger Gutes erreicht, als sie, besser angewendet, bewerkstelligen könnte. Erstere unbedingt zu verbieten, hat der Staat das Recht und die Pflicht, und es ist dabei gleichgültig, ob der Schaden von Lebenden oder durch Stiftungen angerichtet wird. Nur wird die Klugheit rathen, dass die Gründe des Verbotes ausführlich dargelegt werden, um wo möglich die Ueberzeugung zu bewirken, dass der Staat nicht willkührlich, sondern im allgemeinen Nutzen dabei handle. Gegen eine nur weniger zweckmässige Wohlthätigkeit wird dem Staate bei Lebenden blos der Versuch einer Belehrung, nicht aber ein Zwang, zustehen, da der Bürger eine Verwendung seines Vermögens nur

in dem Falle sich untersagen zu lassen hat, wenn er Rechte verletzt, oder positiv dem allgemeinen Interesse schadet, nicht aber, wenn er es nur weniger nützlich verwendet, als er könnte. Bei Stiftungen ist, da hier Ueberzeugung nicht anwendbar ist, kein Hilfsmittel. Nur wenn eine solche durch gänzliche Aenderung der Verhältnisse ganz unausführbar geworden ist, hat der Staat die Befugniss, den gleichsam herrenlos gewordenen Einkünften eine nützliche, dem Willen des Stifters möglichst verwandte neue Anwendung zu geben. Um aber auch hier den Schein von Willkühr zu vermeiden, und somit keine Abneigung gegen die Gründung weiterer Stiftungen zu erwecken, erscheint es als zweckmässig, die Verfügung der Abänderung durch förmliches Gesetz, nicht blos durch Verwaltungsordnung zu treffen.

§. 435.

Vom Standpuncte des Staates aus, ist die von einer Kirchengesellschaft ausgehende Wohlthätigkeit eine Privatarmenpflege. Derselben ist somit auf einer Seite die ganze Freiheit einer solchen zu lassen, und namentlich ihr anheim zu geben, auf wen sie ihre Fürsorge ausdehnen will; auf der andern Seite aber hat sie im Falle eines offenbar und unzweifelhaft schädlichen Verfahrens sich den Staatsanordnungen zu unterwerfen.

§. 436.

3) Wenn gleich die Unterstützung der Armen nach allgemeinen Grundsätzen als ein Gegenstand der Staatspolicei auf die Staatscasse übernommen werden sollte, so sprechen doch gewichtige Gründe dafür, die Hauptlast der Unterstützung auf die einzelnen Gemeinden zu wälzen, und von diesen die Versorgung ihrer Armen zu verlangen. a) Es schliesst sich eine blos örtliche öffentliche Unterstützung leichter an die überall dem Grade und der Art nach verschiedene Privatwohlthätigkeit an; und umgekehrt wird die letztere thätiger sein, wenn sie nur die Gemeinde- nicht aber die Staatscasse im Hintergrunde sieht. b) Eine genaue Personal- und Ortskenntniss und somit zweckmässige und verdiente Armenunterstützung ist von den Gemeindebehörden eher zu erwarten als vom Staate. c) Es wäre unbillig, wenn die Wohlthätigkeit Lebender oder Verstorbener, so wie die vielleicht mit grossen Opfern gegründeten örtlichen Anstalten den Gemeinden gar nichts nützen würden, sondern sie noch neben diesen Opfern an der allgemeinen Staatsarmensteuer wie jede andere beizutragen hätten. d) Bei den Gemeindeanstalten ist eine wohlfeile, nicht selten sogar unentgeltliche Besorgung zu hoffen, was bei einer allgemeinen Staatseinrichtung nie der Fall ist. e) Es ist zu befürchten, dass die anscheinende Grösse der centralisirten Summe gar Manche zu übertriebenen Forderungen und zum Müssiggange verführen werde, was um so schlimmer wäre, als auch die örtlichen Behörden sich bemühen würden, von dem grossen Strome

möglichst viel und selbst unverdientermassen ihren Angehörigen zuzuleiten, während sie im andern Falle ein Interesse dabei haben, die Unterstützungen auf das Nothwendigste zu beschränken.

§. 437.

Doch darf diese Abwälzung der Armenunterstützung vom Staate nicht zu weit getrieben werden: immer muss die Forderung bleiben, dass er theils solche Gemeinden erleichtere, welchen der Zufall eine allzustarke Last aufgeladen hat, theils diejenigen Anstalten selbst errichte und erhalte, welche nicht blos auf die Armen einer Gemeinde berechnet sein können, wie z. B. Blinden-, Taubstummen-Anstalten, Waisenhäuser. Jedenfalls aber, übernehme nun der Staat mehr oder weniger, muss der Grundsatz feststehen, dass keine eigene Armensteuer desshalb umgelegt werde. Eine solche abgesonderte Auflage für einen bestimmten Theil der Staatsthätigkeit ist nicht nur gegen die Regeln einer vernünftigen Finanzverwaltung, sondern sie kann auch, einmal eingerichtet, gar leicht missbraucht und ungebührlich gesteigert werden. Auch wirkt sie der freiwilligen Wohlthätigkeit geradezu entgegen *).

§. 438.

4) Der besondere Grund, aus welchem der Einzelne in Mittellosigkeit verfallen ist, hat zwar auf die Art der Hilfe, welche ihm gewährt wird, und auf das Verhalten des Staates zu ihm in anderen Beziehungen den entschiedensten Einfluss; allein in keinem Falle befreit er den Staat oder die Gemeinde von der Verpflichtung zur Gewährung des absolut Nothwendigen. Die Folgen einer völlig selbst verschuldeten Armuth sind zum mindesten ebenso nachtheilig für das Allgemeine, als die der unverschuldeten. Auch der Müssiggänger und Schlemmer könnte nicht einfach dem Hungertode preissgegeben werden, ohne Gefahr, wenigstens ohne Nachtheil, für das allgemeine Wohl. Ein solcher wird nicht unterstützt, weil er es sittlich verdient, sondern weil es rechtlich und politisch nothwendig ist, dass er nicht ausserhalb des Rechtskreises stehe. Hinsichtlich der Art der Unterstützung freilich ist gegen den Taugenichts nur gerecht, was Grausamkeit gegen den Unglücklichen wäre, und die den letztern völlig rettende Hilfe wäre nur Nahrung für die Laster des Andern. Daher ist denn auch nichts so schädlich, als eine blos mechanische, Personen und Verhältnisse nicht ganz bestimmt berücksichtigende Armen-Policei.

§. 439.

5) Eine zweckmässige Sorge für die Armen hat sich auf vierfache Weise zu äussern. Vor Allem sind die Ursachen der Armuth zu erforschen: nach dem Befunde dieser Untersuchung müssen, wo möglich, Vorbeugungsmaassregeln bestimmt werden: für die dennoch in Armuth Verfallenen bedarf es manch-

*) Vgl. Mohl a. a. O. S. 324.

facher Unterstützungsmittel; endlich ist das, nicht selten zu bemerkende, gemeinschädliche Betragen gewisser Armen zu beseitigen.

§. 440.

Die Ursachen der Einzelnarmuth sind theils selbstverschuldete, theils zufällige. Zu den ersteren gehören: 1) Müssiggang, 2) Liederlichkeit, 3) Luxus und Verschwendung, 4) Gründung einer Familie ohne hinreichendes Auskommen und 5) bodenlose Speculation und Projectenmacherei. Zufällige Ursachen sind: 1) Mangel an lohnender Arbeit trotz der Fähigkeit und des Willens zu arbeiten. Daran können entweder allgemein wirkende oder nur besondere, d. h. einzelne Arbeiter treffende Ursachen Schuld sein. Zu erstern sind zu rechnen: a) Stockung in dem gewöhnlichen Absatze der Erzeugnisse, herbeigeführt durch äussere, mit dem Zustande der Gewerbe in keinem wesentlichen Zusammenhange stehende Ereignisse, wie z. B. Handelskrisen, Unglücksfälle bei den bisherigen Abnehmern, Krieg, bürgerliche Unruhen, hemmende Zollsysteme anderer Staaten. b) Innere Veränderung in einem Gewerbszweige, wie z. B. Einführung von Maschinen zu einem Gewerbetrieb, wozu bisher Hände verwendet worden sind. c) Uebermässige Zahl der Arbeiter, wo sich dann die Arbeit entweder unter Alle vertheilt, so dass keiner hinreichend beschäftigt ist und allgemeine Noth folgen muss; oder es behalten Einzelne, durch irgend einen Umstand begünstigt, volle Arbeit, so dass die Uebrigen ganz verdienstlos bleiben. d) Uebermässige Mitbewerbung fremder Waaren, welche zu geringern Preisen auf den inländischen oder auf fremden Märkten geliefert werden, als solches den diesseitigen Verfertigern möglich ist. — 2) Unfähigkeit zur Arbeit, welche von geistiger oder körperlicher Schwäche, vom Alter, und zwar sowohl bei Kindern als Greisen; endlich von Krankheit herrühren kann. Bei Erkrankungen tritt Verarmung um so gewisser ein, als mit dem Aufhören der Einnahme zu gleicher Zeit grössere Ausgaben nöthig werden, und als ungenügende Pflege und inneres Leiden die Krankheit leicht erschwert und verlängert. Manchmal finden die Unglücklichen sogar, wenn sie wieder genesen sind, ihre Stelle von Andern eingenommen, so dass sie nur die Unfähigkeit zur Arbeit mit Mangel an derselben vertauchen. Leider ist die Unfähigkeit zur Arbeit gar häufig nicht blos vorübergehend, indem Viele ihr ganzes Leben lang durch Krüppelhaftigkeit zur Arbeitsunfähigkeit verurtheilt sind. — 3) Unglücksfälle. Sie können entweder das Vermögen treffen, namentlich das schon gesammelte Capital vernichten, oder sie treffen die Person des Ernährers einer Familie. 4) Schlechte Staatseinrichtungen *).

*) Das Ausführlichere hierüber findet man trefflich dargestellt bei Mohl i. a. W. Thl. I. S. 326 flg.

§. 441.

Mittel zur Abwehr der Armuthsursachen. Je bestimmter die verschiedenen Urssachen der Armuth ins Auge gefasst werden, desto sicherer vermag man denselben entgegenzuwirken, während Anstalten, welche sie nicht berücksichtigen, nur zufällig und vorübergehend eine Wirkung thun können. Sowohl der Privatwohlthätigkeit als der Thätigkeit des Staates ist dadurch die erste und nothwendigste Richtung ihrer Wirkung bezeichnet; und namentlich hat auch in dieser Beziehung die letztere immer dann einzuschreiten, wo die erstere sich nicht bemerklich macht. Sehr übertrieben wären freilich die Hoffnungen Derjenigen, welche von solcher berechneter Einwirkung eine gänzliche Verhinderung aller Armuth erwarten würden. Manche Armuthsursache ist jedem menschlichen Einflusse unzugängsich; bei andern lässt sich nur eine theilweise Gegenwirkung hoffen.

§. 442.

Man stösst gleich bei der selbstverschuldeten Armuth hinsichtlich der Beseitigung der Ursachen auf innere Schwierigkeiten, indem in manchen Beziehungen nur von dem eigenen festen Entschlusse des Schuldigen eine gründliche Abhilfe erwartet werden darf, so weit sich der Einfluss des Staates auf mittelbar wirkende Maasssegeln beschränkt. Die Anwendung dieser letztern ist freilich um so weniger zu unterlassen, als der Staat bei der Mehrzahl dieser Zustände noch manchfache andere Gründe zur Bekämpfung hat, als blos ihre Veranlassung von Verarmung. Es bleibt deshalb hier zunächst nur die Anführung der Mittel gegen den Müssiggang und die bodenlose Speculation übrig.

Gegen den Müssiggang muss theils vorbeugend, theils unterdrückend verfahren werden. Ersteres geschieht durch eine möglichst zweckmässige Erziehung, besonders der untern Volksclassen, wohin gut eingerichtete Erziehungsanstalten, die aber nicht blos den Verstand bilden, sondern auch das Gemüth veredeln sollen. (Der letztere Punkt wird leider in unsern Zeiten nicht immer angemessen berücksichtigt). Nicht minder einflussreich ist die Unterbringung der herangewachsenen Jugend bei einem nützlichen und einträglichen Geschäfte, was nun freilich zunächst Sache der Eltern oder sonstigen Erzieher ist: allein nicht selten kommt doch bei den Kindern der Armen, namentlich bei Knaben, der Fall vor, dass sie die geringsten Ausstattungs- und Lehrkosten nicht aufzutreiben im Stande sind. Die fehlenden Mittel hier zu verabreichen, ist eine ebenso grosse, als für die Gesammtheit nützliche Wohlthat, und in so ferne nicht schon Privatwohlthätigkeit dieses zum Gegenstande ihrer Wirksamkeit macht, ist von Seiten der Gemeinden, und, wenn nöthig, des Staates Vorkehrung zu treffen.

Was nun die Unterdrückung des Müssigganges betrifft, so hat zwar der

Staat kein Recht, seine Bürger mit Zwang zur Arbeit anzuhalten, denn diese leben nicht im Staate um zu arbeiten, sondern sie arbeiten unter dem Schutze des Staates, um zu leben, wenn sie nämlich keine andern erlaubten Hilfsquellen besitzen, z. B. Einkommen aus eigenem Vermögen, Gehalte, zureichende Geschenke von Andern. Allein dieser Grundsatz erleidet doch eine doppelte Ausnahme *). Einmal nämlich ist klar, dass die Arbeitslosigkeit des Bürgers nicht zu Rechtsverletzungen führen darf. Wenn er also keinen andern rechtlichen Lebens-Unterhalt hat, als seine Arbeit, er aber aus Scheue vor dieser zu Vergehen greift, um sich von diesen zu nähren, so ist der Staat berechtigt, jene Quelle von Rechtsverletzungen zu verstopfen. Der andere Fall ist, wenn der Müssiggang zu gemeinschädlichen Handlungen und Verhältnissen führt, was in doppelter Beziehung eintreten kann. Einmal, wenn Arbeitsscheue durch seine Trägheit eine öffentliche Unterstützung des Staats nothwendig machen würde. Da er auf eine solche Unterstützung, selbst wenn er wollte, nicht verzichten darf, weil der Staat die beiden übrigen Mittel zur Erhaltung seines Lebens, Bettel und Diebstahl, nicht dulden kann, so verursacht er also eine unnöthige Ausgabe öffentlicher Gelder, was sicher ein Schaden für die Gesellschaft ist. Zweitens ist es als ein solcher Schaden anzusehen, wenn sich ein Bürger lediglich durch Müssiggang in die Unmöglichkeit versetzt, dem Staate einen entsprechenden Beitrag zu seinen Lasten zu geben. Für Jeden ist eine grosse Anzahl von schützenden und förderndeu Staatsanstalten vorhanden; Jeder hat also die Pflicht, zu ihrer Unterhaltung nach seinen Kräften beizutragen. Und wenn derjenige, welcher ohne seine Schuld völlig vermögenslos ist, aus Billigkeit befreit werden kann, so tritt eine solche Rücksicht nicht gegen den ein, welcher einfach nicht will. Es wird somit allerdings der Müssiggänger, welchen sein Hang entweder zu Verbrechen und zum Bettel geführt hat, oder welcher aus Trägheit der öffentlichen Armenpflege verfallen ist, oder endlich, welcher, weil er weder arbeitet, noch etwas besitzt, seine Verbindlichkeit gegen den Staat nicht abtragen kann, durch Zwangsmaassregeln zur Arbeit angehalten werden dürfen.

Zur Unterdrückung des Müssigganges taugen aber blosse Strafen nicht, indem sie zwar Furcht erwecken, keineswegs aber die fehlende Gewöhnung zur Arbeit und Fähigkeit zu derselben geben können. Eine wirkliche Heilung von der Arbeitsscheue ist aber so lange nicht zu erwarten, als diese beiden Eigenschaften nicht erworben sind, wofür die Erfahrung in solchen Ländern spricht, in denen nur Strafen auf Müssiggang und Landstreicherei gesetzt sind, ohne dass man solche Menschen auch zu bessern sucht. Die einzige Maassregel, welche allen drei Forderungen entspricht, nämlich der Abschreckung, der Gewöhnung an fortgesetzte Arbeit und der Verschaffung der nöthigen Fertig-

*) Vgl. Mohl a. a. O. S. 344. —

keiten, ist die Errichtung von Zwangs-Arbeitshäusern, in welchen Müssiggänger der bezeichneten Art eingesperrt, in gewissen Arbeiten unterrichtet und zu bestimmter anhaltender Beschäftigung so lange gezwungen werden, bis man sich eine Besserung von ihnen zu versprechen das Recht hat.

§. 443.

Dass der Staat, ohne eine völlig unerträgliche und in jeder Beziehung unzulässige Einmischung in das Privatleben und das Gewerbe seiner Bürger, nicht im Stande ist, gegen die Verarmung durch bodenlose Speculation einzuschreiten, ist einleuchtend. Hier gibt es nur zwei mittelbar wirkende Hilfen. Einmal eine möglichst gute allgemeine und technische Bildung und Erziehung, welche theils Einsicht in die Geschäfte verschafft, theils überhaupt klare Begriffe über Leben, Mittel und Pflichten gibt. Zweitens eine schnelle und strenge Rechtspflege gegen muthwillige oder gar betrügerische Gantleute.

§. 444.

Die Mittel gegen zufällige Verarmung sind wie ihre Ursachen, vielfältig. Sie lassen sich unter folgende Gesichtspuncte bringen:

1) Mittel gegen Verarmung wegen Mangels an Arbeit, und zwar a) durch Aufrechthaltung des bisherigen Arbeitswerthes, wo freilich nur in einem kleinen Theile der Fälle, in welchen aus äussern Ursachen Arbeitslosigkeit eingetreten ist, auf eine policeiliche Hilfe gehofft werden kann. Am meisten lässt sich gegen eine Mitbewerbung fremder Waaren thun. b) Beschäftigung der Arbeitslosen durch Veranstaltung öffentlicher Bauten, auf Rechnnng des Staates oder der Gemeinden, durch Einführung neuer, bisher noch nicht betriebener Erwerbszweige, durch Versetzung der Unbeschäftigten in Colonien, wo dies möglich ist; durch Errichtung von Werkhäusern, in denen Arbeitslose sich einfinden und ihren Unterhalt erwerben können; durch Errichtung von Industrie-Magazinen, d. h. Kaufläden, in welchen alle Arten von fertigen Gegenständen des Putzes, der Zimmerverzierung u. s. w. zum Besten der, unbekannt bleibenden, Einsender verkauft werden, — eine treffliche Einrichtung, und bereits das einzige Mittel, Dürftigen aus den höhern Ständen die Möglichkeit, für Geld zu arbeiten, zu verschaffen, ohne dass ihre Gefühle allzusehr verletzt werden.

2) Mittel wegen Unfähigkeit zur Arbeit. Die Verarmung in Folge angeborner oder frühe eingetretener Geistes- oder Körperschwäche ist nicht wohl durch directe policeiliche Einwirkung abzuhalten. Höchstens lässt sich bei nicht gänzlicher Untauglichkeit eine leichte, wenigstens einen Beitrag zum Unterhalte liefernde, Beschäftigung für solche Unglückliche auffinden. Die Hauptsache wird hier aber immer Unterstützung, und nicht Abwendung des Uebels bleiben. Gegen Verminderung der Erwerbsfähigkeit durch

hohes Alter kann theils ein kleines Capital in Leibrenten und Tontinen so angelegt werden, dass es bedeutende Zinsen trägt; theils gibt jedenfalls ein langjähriger Erwerb Mittel ab zur Versorgung im Alter, wenn er nur wenigstens so gross war, dass er nicht immer ganz und gar aufgezehrt, sondern einiges bei einer Sparcasse oder der Ersparungsgesellschaft — Versorgungs-Anstalt — angelegt wurde. Wo Krankheit Ursache an der Unfähigkeit zum Gewerbe ist, kann den Folgen eines solchen Zustandes theils ebenfalls durch Einlagen in Sparcassen oder Versorgungsanstalten, theils durch Bildung eigener Hilfscassen, welche im Falle einer Krankheit Unterstützung an Geld oder ärztliche Hilfe und Arzneien etc. gewähren, vorgebeugt werden.

3) Mittel gegen bestimmte Unglücksfälle. Es ist nur im geringen Maasse möglich, allen den Unglücksfällen, die Armuth veranlassen können, vorzubeugen, wie dies der Fall z. B. bei Misswachs, Hagelschlag, Erdbeben u. dgl. ist. Gegen frühzeitigen Tod von Hausvätern kann eine gute Medicinalpolicei im Allgemeinen vorbeugend wirken, aber unmöglich ist, alle Unglücksfälle der Art abzuwenden. Je schwieriger und seltener aber die gänzliche Abwendung der das Vermögen oder die Person betreffenden Unfälle ist, desto mehr muss darauf gedacht werden, die Folgen möglichst unschädlich zu machen, was auf dreifachem Wege zu erlangen ist. Entweder sucht man den erlittenen Schaden dem Betroffenen zu ersetzen, so dass er, in wirthschaftlicher Beziehung wenigstens, in dem vorigen Stande erhalten wird; oder aber es wird dafür gesorgt, dass mit dem Eintreten des Unglücksfalles dem dadurch Verletzten ein Vermögen, oder wenigstens ein Einkommen zufällt; oder endlich gibt man ihm unter möglichst leichten Bedingungen darlehungsweise Mittel in die Hand, welche den Credit erhalten und das Gewerbe fortzusetzen erlauben. Es kommen hier die Versicherungsanstalten verschiedener Art, so wie die Creditanstalten, Leihcassen, Leihhäuser u. s. w. in Anbetracht.

§. 445.

Unterstützung der Armen. Es müssen hiebei folgende allgemeine Grundsätze leiten, in soferne die Unterstützung aus öffentlichen Mitteln geschieht:

1) Vor Allem ist zwischen den Graden der Bedürftigkeit zu unterscheiden. Viele besitzen noch einiges Vermögen, oder sind im Stande, wenigstens einen Theil ihres Bedarfs durch Arbeit zu erwerben; allein zur Deckung der sämmtliche Lebensbedürfnisse reichen diese Hilfsquellen nicht hin. Bei solchen Hausarmen reicht ein, je nach den Umständen grösserer oder kleinerer, Beitrag hin zur Rettung der Noth. Andere dagegen sind durch Alter, Krankheit u. s. w. ganz ausser Stand, irgend etwas zu ihrem Unterhalte beizutragen. Für solche völlig Dürftige muss nach allen Theilen gesorgt werden, wenn sie nicht zu Grunde gehen sollen. Hiebei sind jedoch zwei Fehler zu ver-

meiden. Der eine besteht darin, wenn die Unterstützung so reichlich zugetheilt wird, dass sie ein grösseres Einkommen gewährt, als volle Arbeit den Armen verschaffen kann. In diesem Falle würde das Almosen eine directe, und für die Meisten wohl unwiderstehliche, Anreitzung zum Müssiggange oder wenigstens zur Unvorsichtigkeit und Nachlässigkeit sein, so dass nicht nur die Summe für die Armenpflege eine unerträgliche Höhe erreichen müsste, sondern auch das Volksvermögen durch die unfruchtbare Zehrung so vieler Arbeitsfähiger einen bedeutenden Ausfall erlitte. Unterstützung muss also zwar das Leben fristen, doch aber so beschränkt sein, dass der Erwerb durch eigene volle Aufmerksamkeit vorzuziehen ist. Der zweite Fehler wäre, wenn die Unterstützung für den Armen, welcher mit äusserster Anstrengung das ihm Mögliche arbeitet und dabei geordnet, sittlich und reinlich lebt, gerade so gross wäre, wie die für den Lasterhaften und Trägen. Zur Aufmunterung des erstern ist eine Auszeichnung und bessere Behandlung sehr wünschenswerth, welche dann aber weniger in einer fortlaufenden höhern Unterstützung bestehen darf, als in ausserordentlichen Geschenken und in Belobung.

2) Hinsichtlich der Art der Unterstützung muss es vorerst unverbrüchlicher Grundsatz sein, die Unterstützung auf eine Weise zu gewähren, welche mit der äussern Ehre des Armen verträglich ist. Nur allzusehr ist die Armuth ohnedem geeignet, das Ehrgefühl zu brechen, und dadurch zu besondern Anstrengungen unfähig zu machen; weshalb das Bestreben jeder vernünftigen Armenpflege auf Erweckung dieses Gefühles gerichtet ist. Eine beschimpfende Unterstützung ist nicht nur grausam, sondern widersinnig.

Was die Form der Unterstützung betrifft, so ist natürlich die Verschiedenheit der Dürftigkeit von grosser Bedeutung. So wenig es in irgend einer Beziehung gerechtfertigt werden könnte, wenn den Hausarmen ihr abgesondertes Bestehen genommen würde; so sehr schädlich ein solcher Zwang zu öffentlichem Genusse des Almosens auf die Sittlichkeit, Arbeitsamkeit, überhaupt Ehrenhaftigkeit dieser Classe einwirken würde: so nothwendig ist es, hauptsächlich der Kosten und der Ordnung wegen, jedoch auch noch aus andern Gründen, ganz Dürftige in eigends dazu errichteten Staatsanstalten unterzubringen, und gemeinschaftlich in denselben zu verpflegen. Die ausschliessliche Ergreifung des einen Systems wäre eben so schädlich, als die des andern; sondern beide müssen je nach den Umständen angewendet werden.

Allein auch hievon abgesehen ist eine grosse Verschiedenheit in der Unterstützung nothwendig, soll der Zweck wirklich erreicht werden. Dem Einen gebricht es mehr an diesem, einem Andern mehr an jenem Gegenstande; dem Einen kann nur so, dem Andern anders geholfen werden. Eine Gleichheit wäre Verschwendung. Doch greift ein Grundsatz ziemlich allgemein durch, der nämlich, den Armen in der Regel kein baares Geld zu geben, sondern ihre Bedürfnisse unmittelbar zu befriedigen, durch Lieferung von Klei-

dungsstücken, Speisen, Hausgeräthen u. s. w.. Gar viele unter ihnen würden das Geld nur missbrauchen, um sich überflüssige und selbst schädliche Genüsse zu verschaffen, so dass am Ende das Mittel verschwendet und der Zweck nicht erreicht wäre, da die wahren Bedürfnisse ungedeckt blieben. Eine solche Austheilung von Stoffen oder unmittelbare Deckung von Bedürfnissen macht zwar der Armenverwaltung bei weitem mehr Mühe, als das blosse Auszahlen von Geld: allein dann kann sie auch versichert sein, den Zweck möglichst erreicht zu haben. Eine Ausnahme von dieser Regel kann bei zuverlässigen Hausarmen erlaubt und angemessen sein.

Mag nun aber im Allgemeinen ein System gewählt worden sein, welches da will; und mag im einzelnen Falle der Arme auf diese oder auf jene Weise unterstützt werden, so bleiben unter allen Umständen für zweckmässige Armenunterstützung noch folgende Punkte zu berücksichtigen: Sorge für möglichst gute Erziehung der Kinder der Armen und die Einräumung des Rechts einer ganz unentgeltlichen Gerechtigkeitspflege. Ohne letzteres würde der Arme nie im Stande sein, seine noch so gegründeten Ansprüche gegen wohlhabendere Mitbürger zu verfechten und durchzusetzen. Er könnte ausser seiner, ohnedem schon unglücklichen, Lage noch die Ungerechtigkeiten und die, ihm zehnfach schmerzlichen, Uebervortheilungen roher Reicher ertragen müssen, und dadurch vielleicht völlig zu Grunde gehen.

3) Was den Anspruch auf eine Unterstützung betrifft, so kann natürlich nicht das Verlangen des Armen, sondern nur die Einsicht der Behörde über die Bewilligung einer Unterstützung aus Staatsmitteln entscheiden. Der Grund des Bedürfnisses, der Würdigkeit, namentlich auch der Zustand der verfügbaren Mittel muss die Beantwortung der Bitte an die Hand geben. Diese Rücksichten erfordern aber eine genaue Untersuchung der Verhältnisse des Einzelnen und eine Uebersicht über die verschiedenen wirklichen und möglichen Forderungen an die Armencasse. Deshalb ist eine unerlässliche Bedingung jeder zweckmässigen Armenpflege, eine möglichst richtige Aufnahme aller zu dem Sprengel der Behörde gehörigen Armen, sammt einer Beurtheilung der Verhältnisse eines Jeden. Die Vollständigkeit dieser Uebersicht wird theils durch die Meldungen der Armen selbst und die darauf folgenden Nachforschungen erreicht; theils dadurch, dass sich die öffentlichen Armenbehörden mit den allenfalls bestehenden Privat-Armen-Gesellschaften, oder mit solchen Personen in Verbindung setzen, welche den wirthschaftlichen und sittlichen Zustand der Armen genauer zu kennen Gelegenheit haben, namentlich mit den Aerzten und Geistlichen, welch letztere beide immer ordentliche Mitglieder der Armenbehörden sein sollten. Häufig sind solche, welche sich nicht zur Unterstützung herbeidrängen, ihrer eben so würdig, als bedürftig.

Jeden Falles muss übrigens strenge darauf gesehen werden, dass die richtige Stellung des Empfangenden nicht verkehrt werde, so dass etwa der Arme

als ein trotziger Gläubiger, der seine Schuld einfordert, oder wenigstens als ein Gleicher, welcher sich bezahlen lässt, erscheint. Ein Versäumniss in dieser Beziehung verwirrt die Begriffe der Armen, und ist dadurch gefährlich für die Gesellschaft.

§. 446.

Verhältnissmässig geringen Schwierigkeiten ist in der Regel die Unterstützung der Hausarmen ausgesetzt, sowohl wegen des minder beträchtlichen Aufwands, als wegen der grösseren Zuverlässigkeit der zu Unterstützenden. Doch kann auch hier, namentlich in Folge grosser staatlicher oder gewerblicher Umwälzungen, die Zahl der Hilfsbedürftigen zur unerschwinglichen Last anwachsen, welche um so drückender ist, als das Unglück in solchem Falle so viele ganz schuldlose und würdige Menschen trifft.

§. 447.

Ueber die hier erlaubte und nothwendige Grösse der Unterstützung lässt sich nichts Allgemeines bestimmen, da die eigene Erwerbsfähigkeit so sehr abgestuft ist. Je nach dem Wechsel der Umstände kann und muss diese Grösse selbst bei einer und derselben Person wechseln. Ein verstandloser Schlendrian ist daher die, häufig übliche, Vertheilung gleicher Unterstützung unter alle Hausarme. Hier vor Allem ist eine gewissenhafte Benützung der Armenlisten, namentlich aber eine zweckmässige Verbindung der öffentlichen mit der Privat-Wohlthätigkeit heilsam und nothwendig. Die zur Besorgung der letztern etwa gebildeten freiwilligen Vereine können immer mit verlässigen Nachrichten über den Umfang der Noth und über die Mittel zur Hilfe an die Hand gehen. Es muss ihnen daher nicht blos erlaubt, sondern sogar aufgetragen sein, diejenigen Fälle, deren Besorgung ihre Mittel nicht gestatten, der öffentlichen Armenpflege anzuzeigen, und dieser die Abhilfe zu überweisen.

§. 448.

Hinsichtlich der Art der Unterstützung gibt es eine regelmässig fortdauernde Unterstützung und eine ausserordenliche Beihilfe.

Die regelmässige Unterstützung tritt dann ein, wenn eine Person oder Familie trotz aller Astrengungen und der möglichsten Beschränkung fortdauernd nicht im Stande ist, ihren Lebensunterhalt vollständig zu erwerben. Es sind hier jedoch vollkommen Arbeitsfähige und theilweise Arbeitsunfähige zu unterscheiden. Können erstere ihren Unterhalt nicht verdienen, weil ihre Arbeit zu schlecht bezahlt wird, so muss ihnen eine Beschäftigung auf öffentliche Rechnung angewiesen werden, einen blossen Zuschuss zu ihrem sonstigen Arbeitslohne zu leisten, ist nicht räthlich, weil alsdann der träge und schlechte Arbeiter ebenso bezahlt wird, wie der tüchtige, was nicht blos zu sittlichem Verderben führt, sondern auch eine unerträgliche Last für die Ar-

mencasse ist. Ueberdiess können noch erhebliche Missbräuche daraus hervorgehen. Wenn es nöthig sein sollte, den arbeitenden Classen einen Theil ihres Lohnes in der Form von Unterstützung zu geben, so muss dieses in der Form allgemeiner Anstalten, wie Krankenpflege, Schule u. s. w. gegeben werden, nicht als Zusatz zum Arbeitslohne.

Den theilweise Arbeitsunfähigen kann ohne Bedenken und üble Folgen ein Zuschuss zu ihrem ungenügenden Verdienste gegeben werden. Dieser wird dann zu bestimmteu Zeiten abgereicht, theils weil die Bedürfnisse immer wiederkehren, theils wegen der Uebersicht und Rechnungs - Ordnung. Die Abreichung dauert so lange fort, als der Grund vorhanden ist.

In Bezug auf die Form der Unterstützung findet auch hier der Grundsatz Statt, in der Regel kein baares Geld zu verabreichen. Die unmittelbare Unterstützung kann auf doppelte Weise geschehen: entweder durch die ganz unentgeltliche oder wenigstens zu sehr billigen Preisen berechnete Lieferung von Vorräthen verschiedener Art, namentlich von Feuerungsmaterial, Kleidungsstücken, Nahrungsmitteln, Rohstoffen zur Verarbeitung. Oder aber unmittelbare Bezahlung einzelner bedeutenderer Bedürfnisse des Armen, z. B. seiner Hausmiethe, des Lehrgeldes für Kinder, eines Stückes Vieh, des Kaufpreises oder Pachtschillings für ein kleines Grundstück. Wenn die Unterstützung nicht blos auf einzelne grössere Posten beschränkt werden kann, sondern auch auf die täglichen kleinen Bedürfnisse sich erstrecken muss, dann ist Geld oder Vorrath zu geben. Bedrohungen mit Strafen im Falle einer Täuschung und häufige Untersuchungen müssen so viel als möglich Missbräuche wegzuräumen suchen.

§. 449.

Welcherlei Art von regelmässiger Unterstützung für die Hausarmen gewählt sein mag, so genügt sie doch nicht in allen Fällen. Eine periodisch wiederkehrende Hilfe reicht natürlich nur für die sich regelmässig wiederholenden Bedürfnisse; wenn aber eine grössere unvermeidliche Auslage sich ereignet, so ist auch eine ausserordentliche, dem gerade vorliegenden Bedürfnisse angemessene bedeutende Unterstützung erforderlich, wenn der Arme vom Untergange gerettet werden soll. Eine grosse Wohlthat ist es, wenn die Einkünfte der Armencasse gestatten, auch solche Ansprüche zu berücksichtigen, bei deren Erledigung die Behörden freilich mit um so grösserer Umsicht und Menschenkenntniss zu verfahren haben, als die zu verwilligenden Summen bedeutender sind. Die am häufigsten sich ereignenden Fälle sind Unterstützungen:

a) Bei Krankheiten. Der Arme ist ausser Stand, grössere Ausgaben zu bestreiten, während zu gleicher Zeit die Einnahmen sich mindern oder ganz aufhören. Die Art der Hilfe kann hier durch die häusliche Krankenpflege oder durch Aufnahme in ein öffentliches Krankenhaus geschehen.

b) Bei Wochenbetten, wo dieselben Verhältnisse obwalten. Sehr

wünschenswerth ist es, wenn sich die Privatwohlthätigkeit gerade dieser Zustände annimmt, daher auf die Bildung eigener Frauengesellschaften, welche theils mit Kleidungsstücken für Mutter und Kind, theils mit zweckmässiger Nahrung, theils endlich mit Bezahlung der Hebamme, Taufe u. s. w. helfen, hinzuwirken ist. Die Armenbehörden haben durch Zuschüsse zu den Einnahmen eines solchen Vereins, wo dies nöthig ist, ihn zu fördern und zu erhalten.

c) Bei Begräbnisskosten, so lange wenigstens diese durch Missbräuche und Abgaben aller Art so hoch gespannt sind, dass sie oft das letzte Hilfsmittel der hinterlassenen Familie aufzehren.

§. 450.

Ausserordentliche Unterstützungen können nicht blos bei denjenigen nothwendig werden, welche schon bisher einen regelmässigen Beitrag zu ihrem Lebensunterhalte erhielten, sondern auch solche Bürger, welche in der Regel durch eigene Arbeit oder aus ihrem Vermögen das Nothwendige bestreiten, nicht aber für besondere Fälle eine Summe zurücklegen können, eine Hilfe bei ausserordentlichen grössern Ausgaben sehr bedürftig werden mögen. Die Leistung dieser Hilfe wird sogar doppelt wünschenswerth sein, weil durch die eine Unterstützung eine Familie vor dem Untergange bewahrt werden kann, dadurch aber der Armencasse eine fortlaufende und somit weit beschwerlichere Ausgabe erspart wird.

Armenhäuser.

§. 451.

Die Armenhäuser, im gemeinen Leben auch Hospitäler genannt, obgleich sie davon wesentlich verschieden sind, haben die Bestimmung, Personen, welche arm und zur Arbeit unfähig sind, aufzunehmen und mit Allem, was sie zum Leben nöthig haben, zu versehen. Es kommt hiebei nicht darauf an, auf welchen Gründen die Unfähigkeit zur Arbeit beruht, ob aus Alter, Gebrechlichkeit oder Krankheit. Ausnahmsweise können sich zu dieser Art Verpflegung auch solche Arme eignen, welche zwar nicht arbeitsunfähig, allein im Augenblicke durchaus von allen Hilfs- und Lebensmitteln entblösst sind. Dass mit Verbesserung ihrer Lage und der Fähigkeit durch Arbeit wieder sich ganz oder theilweise erhalten zu können, der Grund zur fernern Beibehaltung im Armenhause hinwegfällt, versteht sich von selbst.

§. 452.

Zu diesen Anstalten müssen eigene Häuser bestehen, welche einen gemeinschaftlichen Haushalt möglich machen; denn hiedurch und durch eine damit erleichterte Aufsicht wird bedeutende Ersparniss für die Armencassen erzielt

und eine gute Armenpflege möglich gemacht. — Die Einrichtung solcher Häuser muss im Wesentlichen die eines jeden grossen und zahlreich bewohnten Gebäudes sein. Die allgemeinen Grundsätze über Salubrität, kommen auch bei ihnen in Anwendung. Sie sollen daher freie trockene Lage, hinreichende Räumlichkeit im Verhältnisse zu den Bewohnern, sonnige Höfe, Vorraths-Gelasse, gutes und reichliches Wasser, und womöglich auch Garten haben. Ausserdem sind erforderlich: eine gemeinschaftliche helle Küche, ein oder je nach Bedürfniss, mehrere Speisesäle, gemeinschaftliche, im Winter geheitzte und beleuchtete Arbeits- und Aufenthalts-Zimmer; abgesonderte einzelne Wohnungen, nach Umständen mit Rücksicht auf Geschlecht. Für unheilbare und ekelhafte Kranke sind ständig besondere Zimmer erforderlich, so wie besondere grössere Krankensäle für weibliche und männliche Kranke zugegen sein müssen. Das Vermischen Kranker und Gesunder in den Wohn- und Schlafzimmern ist unzulässig. Alle Zimmer, Säle und Corridors müssen so eingerichtet sein, dass leicht hinreichende Lufterneuerung bewerkstelligt werden kann und es darf deshalb auch an einer gut eingerichteten Ventilation nicht fehlen. Aeltere Localitäten der Art haben nicht immer eine gesundheitgemässe Einrichtung, besonders findet man gerne die Zimmer zu nieder und zu kleine Fenster. Einigermassen lassen sich manche Fehler verbessern, nie aber ganz beseitigen. Vorzüglich sei man auf eine gute Einrichtung der Feuerung bedacht, damit die Zimmer im Winter eine möglichst gleichförmige Temperatur erhalten können.

§. 453.

Die Armenhäuser sollen nicht dazu missbraucht werden, Taugenichtse und Müssiggänger unterzubringen, weil diese hieher schon gar keine Ansprache haben, aber noch überdies bessern Armen gewöhnlich das Leben verbittern und den hilfelosen Dürftigen den Platz wegnehmen. Für solches Gesindel eignen sich nur die Zwangs-Arbeits-Häuser. Die Verwaltungsbehörden, die immer einen tüchtigen Arzt als Mitglied haben sollen, können daher bei der Prüfung der Qualification zur Aufnahme in die Anstalt nicht strenge genug sein. — Zu vermeiden ist auch die Gestattung des Einkaufens noch rüstiger, arbeitsfähiger, mit Vermögen versehener Personen. Zwar wächst durch solche Aufnahmen, die sehr vortheilhaft sein können, das Stammgut des Hauses, allein es geht eine solche Speculation gegen den Zweck der Anstalt. Nur in dem Falle, wenn die sämmtlichen zu einer Versorgung Berechtigten schon dieselbe geniessen, auch in Zukunft keine grössere Zahl zu Unterstützender zu gewärtigen ist, und noch weitere Plätze unbesetzt sind, kann ausnahmsweise und mit Prüfung der persönlichen Verhältnisse des Aufzunehmenden, ein solcher Vertrag, der Vortheil für die Anstalt verbürgt, eingegangen werden.

§. 454.

Die Pfleglinge sind, soweit es Kräfte, körperliche Verhältnisse und Ehre

gestatten, zu Arbeiten für die Anstalt verbunden, wohin leichte Feldarbeiten in den Gütern und Gärten des Hauses, Reinigungen, Anfertigung der eigenen Kleidungsstücke, der Leinwand u. dgl. gehören; allein diese Arbeiten dürfen nicht durch Zwang oder Strafe, höchstens durch geeignete Belohnungen, Aufmunterungen, Belobungen ein- und fortgeführt werden. Ueberhaupt muss jede körperliche oder geistige Qual, sowie herabwürdigende und beschimpfende Behandlung von Alter und Unglück, ferne gehalten sein.

§. 455.

Als eine besondere Art der Armenhäuser sind die Invaliden-Häuser anzusehen, die für verstümmelte oder durch Alter und Strapatzen untaugliche Soldaten und Seeleute bestimmt sind. Niemand hat gerechtern Anspruch auf die Pflege des Staates, als der in dessen Vertheidigung verkrüppelte Krieger, namentlich aber, wenn' die militärische Laufbahn durch das Gesetz aufgelegt wurde. Dass solche Anstalten aus Staatsmitteln herzustellen und zu unterhalten sind, unterliegt keinem Zweifel. Bei dem doppelten Rechte auf vollständige Versorgung und bei der Unmöglichkeit eines Missbrauches und schlechten Beispieles ist es sogar löblich, wenn dem Invaliden nicht nur das zur Erhaltung des Lebens streng Nothwendige, sondern auch Bequemlichkeit und Lebensgenuss gereicht wird. Militärische Formen in der ganzen Einrichtung sind durch die Gewohnheiten der Betheiligten und die grössere Leichtigkeit der Ordnung und Aufsicht rathsam, wo nicht geboten.

§. 456.

Die Blinden- und Taubstummen-Anstalten, wovon bereits oben die Rede war *), haben zwar zunächst die Aufgabe, die ihnen zufallenden unglücklichen Menschen noch einigermassen für das bürgerliche Leben nützlich zu machen; allein auch nach Vollendung ihrer Lehrzeit sind, namentlich die Blinden, vielen Unannehmlichkeiten, Misshandlungen und Gefahren unter den übrigen Menschen ausgesetzt, wenn sie kein eigenes bedeutendes Vermögen besitzen. Sehr viele von ihnen sind ferner in ihrer Bildung vernachlässiget worden, oder es fehlen ihnen Geschick und Fähigkeit zur tüchtigen Erlernung einträglicher Arbeiten. Somit bleiben eigene Versorgungs- und Beschäftigungs-Anstalten für die Aermeren unter ihnen immer ein Bedürfniss. Die Errichtung derselben sollte um so weniger unterlassen werden, als die Kosten nicht von grosser Bedeutung sein können. Theils werden Manche im Stande sein, ein verhältnissmässiges Kostgeld zu bezahlen; theils kann mit Arbeiten ein bedeutender Theil der Ausgaben gedeckt werden.

---

*) §. 403.

§. 457.

Waisen- und Findelhäuser. Zu den hilfsbedürftigsten Wesen, deren subsidiäre Verpflegung auf öffentliche Kosten keinen Augenblick zweifelhaft sein kann, gehören arme verlassene und elternlose Kinder *). Es muss für sie so lange gesorgt werden, bis sie selbst ihren Unterhalt erwerben können, also bis mindestens in das vierzehnte Jahr. In den meisten Fällen wird noch eine Unterstützung zu ihrer Unterkunft in einer Lehre, bei einem Handwerker oder in einem Dienste die Erziehung beschliessen müssen. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist eine streng sittliche Leitung solcher Kinder, weil sie bei ihrem Verlassensein einen ungewöhnlich festen Halt im Leben bedürfen. So weit sind die Ansichten einig, sie weichen aber ab über die Fälle, in welchen Unterstützung nothwendig sei, und über die Art der Hilfe. Die eine Ansicht geht dahin, dass kein Grund einzusehen sei, warum gerade bei diesem Theile der Armenpflege eine Ausnahme von dem allgemeinen Grundsatze gemacht werden solle, nach welchem eine öffentliche Verpflegung erst dann eintrete, wenn keine nachweisbare Privatverbindlichkeit irgend eines Wohlhabenderen zur Unterhaltung des Armen vorliege. Demgemäss habe der Uebernahme einer Kindesverpflegung auf den Staat oder auf die Gemeinde immer erst eine genaue Untersuchung über die Eltern und Verwandten, so wie über deren Unterhalts-Fähigkeit voranzugehen, und es seien namentlich Kinder, welche noch Eltern haben, nur in sehr seltenen Fällen getrennt von diesen in Verpflegung zu nehmen. Selbst uneheliche Eltern seien von dieser Verpflichtung der Ernährung und Erziehung ihrer Kinder keineswegs befreit. Heimliche Verlassung eines Kindes aber sei ein Verbrechen gegen dasselbe und den Staat, und müsse strenge untersucht und bestraft werden. Ihr entgegen steht eine andere Betrachtungsweise, welche die Verpflegung eines Kindes unter allen Umständen als ein gutes Werk ansieht. Ausserdem fürchtet sie von einer strengen Untersuchung der Unterstützungsforderungen Gefahr für das Leben mancher Kinder, besonders von Seiten unehlicher Mütter, welche wünschen müssen, unentdeckt zu bleiben. Sie übernimmt daher ohne alle Untersuchung jedes der öffentlichen Pflege dargebotene Kind; erleichtert sogar häufig durch eigene Anstalten die Geheimhaltung der Abstammung und Elterneigenschaft. — Die Folgen der erstern Ansicht sind die Waisenhäuser, die der zweiten dagegen die Findelhäuser. Ueber letztere haben wir bereits oben §. 61 flg. gesprochen, es bleibt uns daher nur noch eine nähere Betrachtung der ersteren übrig.

§. 458.

Die Aufnahme in Waisen-Verpflegung ist durchaus bedingt durch

*) Vgl. Mohl i. a. W. Thl. I. S. 392. —

nachgewiesene Vermögenslosigkeit des Kindes und Mangel an unterstützungspflichtigen und unterstützungsfähigen Verwandten. Den ersten Anspruch an öffentliche Fürsorge haben somit arme Kinder, welchen beide Eltern gestorben sind, und solche, welche von ihren Eltern verlassen wurden, im Falle der Versuch fehlschlägt, diese zu erkunden. Dagegen ist zunächst eine Verbindlichkeit nicht begründet, wo noch eines der Eltern oder gar beide leben; und nur ausnahmsweise können Fälle vorkommen, namentlich wenn die Mutter der überlebende Theil ist, wo eine Erziehung auf öffentliche Kosten nothwendig wird. Natürlich ist diese Pflicht nicht nur bei herangewachsenen Kindern, sondern auch bei solchen, die noch im zartesten Alter sind, begründet; je jünger, desto hilfeloser. Ebenso kommt es nicht auf den Stand der Eltern, sondern nur auf die Hilfelosigkeit der Kinder an. — Ueber die Aufnahme in die Verpflegung hat ein Erkenntniss der zuständigen Armenbehörde zu entscheiden. Mag auch etwa bis zur Führung des Beweises der vollkommenen Hilfelosigkeit wenigstens in einzelnen Fällen eine vorläufige Fürsorge eintreten, damit die verlassenen Unmündigen nicht während der Untersuchung zu Grunde gehen: so hört diese Sorge im Augenblick auf, wenn ein zur Erfüllung der ursprünglichen Verpflichtung Fähiger aufgefunden wird.

§. 459.

Hinsichtlich der Art und Weise der Waisenverpflegung sind zweierlei Einrichtungen möglich: entweder gemeinschaftliche Erziehung der Kinder in einer eigends hierzu errichteten Anstalt, oder Unterbringung derselben in rechtschaffenen Familien gegen ein Kostgeld. Jede dieser beiden Einrichtungen hat ihre eigenthümlichen Vortheile und Nachtheile. Für die gemeinschaftliche Erziehung in Waisenhäusern spricht: beständige Aufsicht, Entfernung aller Misshandlung, Leichtigkeit eines passenden Unterrichts, Bekanntschaft mit besondern Talenten, gute Besorgung sehr vieler durch einen tüchtigen Vorsteher. Gegen dieselben spricht: Kostspieligkeit, körperliches Verkommen bei unpassender Lebensweise, Verweichlichung und Unbekanntschaft mit der Welt. Um ein unparteiisches Urtheil über die Vorzüge des einen oder andern zu gewinnen, muss berücksichtigt werden, dass eine grosse Verschiedenheit der Cultur, Intelligenz und Lebensansichten in verschiedenen Gegenden und immer schon zwischen Stadt und Land besteht. Eine kräftige Ohrfeige z. B. sieht mancher sonst rechtschaffene und soweit sittliche Landmann für nichts weiter an, als ein passendes und leichtes Züchtigungsmittel, selbst bei ganz geringen Vergehen eines Kindes, während der feiner gebildete Städter dieses für eine barbarische Rohheit erklären würde. So sind die Ansichten auch über Diät, Lebensordnung und manches Andere sehr verschieden, wobei aber nicht übersehen werden darf, dass gerade die Mehrzahl solcher Kinder, um deren Aufnahme in Waisenanstalten es sich handelt, von kränklichen und deswegen frühe dahin gewelkten

Eltern abstammen und selbst schwächlich, zart und kränklich sind. Fast immer ist dies der Fall bei ausgesetzten Kindern, wo die äussern Umstände, wie Kälte, längere Hilfelosigkeit u. dgl. schon die Gesundheit des zarten Neugebornen gerne bis in seine Tiefe untergraben haben. Und sollte bei denen, welche schon Einsicht in ihr trauriges Verhältniss haben, das betrübende und drückende Gefühl, das ihr Zustand immer bei einem etwas zarten Gefühle hervorbringen muss, nicht auch störend in die körperliche Gesundheit und die körperliche Entwickelung eingreifen? Wird dies nicht im höhern Grade der Fall sein, wenn rohe oder wenigstens unpassende Erziehung noch unglückseligerweise in Concurrenz tritt? Unbedingt gebe ich der Erziehung in Waisenhäusern in gesundheitlicher und geistig-sittlicher Beziehung den Vorzug, ja ich trete sogar mit dem Verlangen hervor, dass, wenn der Staat oder die Gemeinde es einmal übernehmen will, Erhalter und Erzieher eines Menschen und künftigen Bürgers zu sein, dieses auch in dem Maasse und Umfange sei, dass er möglichst gute, sittliche und dem Staate und der menschlichen Gesellschaft überhaupt, nützliche Bürger erziehe, um so für seine ohnedies grossen Opfer, die er bringen musste, eine reich lohnende Frucht als Vergeltung zu erhalten. Wer die Erziehung der Waisen, welche Privaten anvertraut wurden, in den verschiedenen Classen der bürgerlichen Gesellschaft durch eigene Anschauung und längere Zeit hindurch mit der nöthigen Aufmerksamkeit beobachtet hat, — und dies kann vorzüglich der Arzt auf dem Lande —, der wird keinen Augenblick zweifelhaft sein, der Erziehung in Waisenhäusern, die eine gute Einrichtung und Besorgung haben, den Vorzug zu geben.

Die unbedingte Einführung der Einzeln-Verpflegung kann mit practischen Gründen nicht unterstützt werden; sie bleibt vielmehr nur als Nothwendigkeit für die Fälle vorbehalten, wo es an Waisenhäusern gebricht, und es sollte eine eifrige Sorge des Staates, der Gemeinden und von Privatgesellschaften sein, für Städte und ganze Bezirke Waisenhäuser herzustellen, die, wenn sie prunklos und recht practisch hergestellt werden, gar nicht so kostspielig sind, als es scheinen möchte; ja es fragt sich, ob die Unterhaltung, wenn die übrige Einrichtung einmal besteht, mehr kosten würde, als die Einzeln-Verpflegung.

§. 460.

Die den Waisen zu gebende Erziehung muss nach den Verhältnissen derselben und nach ihrer wahrscheinlichen künftigen Lage berechnet sein. Diese letztere aber ist für die Knaben in der Regel der Handwerkerstand, für einige auch der Landbau; die Mädchen müssen durch ihrer Hände Arbeit und im häuslichen Dienste sich nähren. Ihr Unterricht muss also der einer guten Volksschule sein; die zu Handwerkern bestimmten Knaben mögen in einer niederen Gewerbeschule vorbereitet werden. Ob dieser Unterricht im Hause selbst ertheilt wird, oder in den öffentlichen Schulen des Ortes, ist völlig gleichgültig;

jeden Falles kann in der Anstalt selbst eine Industrieschule errichtet werden zur Gewöhnung an Arbeitsamkeit und zur Erlangung mechanischer Fertigkeiten. In den seltenen Fällen eines ausserordentlichen Talentes kann als Ausnahme eine höhere Bildung gegeben werden.

Der Bettel.

§. 461.

Im Widerspruche mit einer guten und geregelten Armenpflege stehen die gewöhnlichen Almosengaben der Privaten, bei welchen dem unbekannten Bittenden ohne vorgängige Untersuchung der Ursache seiner Armuth und ohne Wahl des geeigneten Hilfsmittels eine Unterstützung verabreicht wird. Obgleich dieses Verfahren manchfache empfindliche Nachtheile mit sich führt, so lässt sich einmal die Privatwohlthätigkeit in der Form von Almosengeben nicht wohl untersagen und alle Verbote gegen den Bettel werden diesen nie ganz ausrotten, da er eine Folge unvollständig geregelter und nicht zureichender gesetzlicher Armenpflege ist. Eine vollständig geregelte und allen Anforderungen entsprechende Armenpflege ist und bleibt aber Idee. Wenn der Arme Noth leidet, so ist es natürlich, dass er zum Betteln seine Zuflucht nimmt und wenn dieses noch so strenge verboten ist; dass aber nicht alle Gemeinden, besonders die Landgemeinden, so genügend für ihre Armen sorgen, dass die Ueberzeugung davon allgemein würde, ist eine Thatsache, und dadurch wird immer das Mitleid von gar vielen Menschen rege erhalten werden. Alle Maassregeln und Verbote gegen das Betteln sind aber nichts weniger als doch gerechtfertigt und sie werden bei gutem Vollzuge doch den Vortheil der Beschränkung des Bettels, besonders des gewerbmässigen erzielen, welcher eine ganz müssige und unfruchtbare Verzehrung eines Theiles des Volksvermögens zur Folge hat, die Sicherheit des Privat-Eigenthums gefährdet, indem der Bettler bald selbst sein Gewerbe zu gelegenheitlichen Diebstählen benützt, Kundschafter und Genosse der Gauner wird, jedenfalls ihnen gerne zur Maske dient.

§. 462.

Nicht zu verwechseln mit dem unerlaubten Bettel sind diejenigen Fälle, in welchen die Policeibehörde nach vorgängiger Untersuchung der Umstände ausnahmsweise die Erlaubniss ertheilt, das Mitleiden des Publicums in Anspruch zu nehmen. Dieses soll und kann stattfinden, wenn ein besonderes und unverdientes Unglück sich ereignet hat, die gewöhnlichen Mittel der Armenpflege aber unzureichend sind zur Unterstützung und zum Ersatze. Namentlich ereignet sich dieses gerne bei Brand, Ueberschwemmung u. dgl.; ferner treten Fälle der Nothwendigkeit bei fremden Reisenden, namentlich Handwerkspurschen ein, welche, von eigenen Mitteln entblöst, keinen gesetzlichen Anspruch an die örtlichen Armenanstalten haben, aus besondern Cassen aber entweder nichts

oder nur Unzureichendes erhalten. In solchen Fällen mag die Policeibehörde schriftliche Erlaubniss zum Einsammeln auf bestimmte Zeit und Oertlichkeit ausstellen. Ebenso können unter diesen Voraussetzungen Aufrufe in den öffentlichen Blättern gestattet werden.

Anmerk. Die Maassregeln zur Unterdrückung des Bettels sehe man bei Mohl i. a. W. Thl. I. S. 405 ffg., sowie auch über die Mittel zur Ausführung der Armenpflege und insbesondere die Armenpolicei-Behörden, S. 410 ffg. ebendaselbst.

Die Literatur über das Armenwesen und die Armenpolicei ist sehr gross, Aufmerksamkeit verdienen vorzugsweise: Friedländer, *Bibliographie method. des ouvrages allemands sur les pauvres. Paris*, 1822. — Ristelhuber, Wegweiser zur Literatur der Waisenpflege, des Volkserziehungswesens, der Armenfürsorge, des Bettlerwesens und der Gefängnisskunde. Köln, 1831. — Friedländer, Entwurf einer Geschichte der Armen und Armenanstalten. Leipzig, 1803. — Häberl, Abh. über öffentliche Armen- und Krankenpflege. München, 1813. — Granier de Cassagnac, Geschichte der arbeitenden Classen. A. d. Franz. Braunschweig, 1839. — Ruggles, *The history of the poor. London*, 1793. — Nostiz und Jänkendorf, Versuch über Armenversorgung in Dörfern. Görl., 1801. — Emmermann, Geprüfte Anleitung zur Erricht. und Verwaltung der öffentl. Armenanstalten. 2te Aufl. Giessen, 1814. — Lawätz, Ueber die Sorge des Staats für seine Armen. Altona, 1815. — Ensor, *The poor and their relief. London*, 1823. — Foderé, *Essai sur la pauvreté des nations. Paris*, 1825. — Ducpetiaux, *Traité des moyens de soulager et de prevenir l'indingence. Broux.*, 1832. — Duchatel, *Considerations sur la bienfaisance. Paris*, 1836. — De Gerando, *De la bienfaisance publique. I—IV. Paris*, 1839. — *Reports of the society for bettering the condition of the poor. I—IV. London*, 1793—1814. — Winkelmann, Literatur der öffentlichen Armen- und Krankenpflege in Deutschland. Hannover, 1802. — Weber, Staatswirthschaftl. Versuch über das Armenwesen und die Armenpolicei, mit vorzügl. Hinsicht auf die dahin einschlagende Literatur. Göttingen, 1807. — Vangerow, Entwurf zur Vervollständigung der Einrichtung des Armenwesens. Magdeburg, 1818. — Harl, Entwurf eines rationellen Armenversorgungs-Systems. Frankfurt, 1825. — De Gerando, Der Armenbesucher, nach der 4ten französischen Auflage übers. Quedlinburg, 1831. — (Ueber das Armenwesen der Kirche: Reche, Evergesia oder Staat und Kirche in Beziehung auf Armenpflege. Essen, 1821. —) Gerstäcker, Ueber die Unentbehrlichkeit einer allgemeinen Landesarmenanstalt. 2te Aufl. Leipzig, 1833. — Morogues, *Recherches des causes de la richesse et de la misere des peuples civilisés. Paris*, 1834. — Ristelhuber, Ueber die Nothwendigkeit der Errichtung von Arbeits- und Erziehungsanstalten für sittlich verwahrloste Kinder. Stuttg. und Tübingen, 1828. — Schmidlin, Die Orts- und Bezirks-Erziehungshäuser für verwahrloste Kinder in Württemberg. Stuttgart, 1828. — Schlipf, Die Erziehungs-Anstalt für Vaganten-Kinder im Weingarten. Göpp., 1831. — Lotz, Ideen über öffentliche Arbeitshäuser und ihre zweckmässige Organisation. Hildb., 1810. — Lawätz, Armen-Kolonien. Altona, 1821. — Burn, *Familiar letters on population. London*, 1832. — Krause, Hauptgesichtspunkte bei Errichtung einer Sparkasse. Ilmenau, 1838. — Blaize, *Des monts pe piété. Paris*, 1843. — Beugnot, *Des banques publiques des prêts sur gage et de leur inconveniens. Paris*, 1829. — Viville, *Aperçu sur les banques d'epargnes. Metz*, 1834. — Nagel, Ueber Armenwesen und Naturalverpflegung der Armen. Alt., 1830. — Lachmann,

Ueber die Nothwendigkeit von Blinden-Unterrichtsinstituten und Versorgungs-Anstalten für Blinde. Braunschw., 1843. — Goldbeck, Ueber die Erziehung der Waisenkinder. Hamb., 1791. — Zeller, Briefe über die Waisenhäuser. St. Gallen, 1806. — Pfeuffer, Ueber öffentliche Erziehung und Waisenhäuser. Bamberg, 1815. — Ristelhuber, Wegweiser zur Literatur der Waisenpflege, des Volkserziehungswesens u. s. w. Cöln, 1831. — Riecke, Ueber Armenerziehungs-Anstalten etc. Tübingen, 1827. — Scheidler, Die Lebensfrage der europäischen Civilisation. Jena, 1839. — Rittler, Freimüthige Enthüllung der wahren Ursachen des Bettelunwesens. Wien, 1818. —

Die Armen-Krankenpflege.

§. 463.

Die Armen-Krankenpflege hat zur Hauptaufgabe, erkrankten Armen auf öffentliche Kosten die Mittel zu ihrer Widerherstellung auf eine möglichst zweckentsprechende Weise zu verschaffen. Diese Mittel sind: ein tüchtiger Arzt, gute Arznei- oder überhaupt zur Heilung dienende Stoffe und mechanische Einrichtungen, wie Bandagen u. dgl., und der Krankheit entsprechende Verpflegung und Abwartung. Diese Aufgabe sucht man nun auf eine doppelte Art zu erreichen; man leistet dem Armen die Hilfe in seiner eigenen Wohnung, oder aber man hat eigene für die Heilung und Pflege der Kranken bestimmte und gemeinschaftliche Häuser, — Krankenhäuser, Hospitäler. Jede dieser beiden Unterstützungsarten hat ihre eigenthümlichen Vorzüge. Wir berücksichtigen zuerst

Die Hospitäler.

§. 464.

Da diese Anstalt den in sie aufgenommenen Kranken die ihnen fehlende gesunde Wohnung, passendes Lager, richtige Abwartung und Pflege ersetzen und darbieten sollen, so müssen sie nothwendig eine solche Einrichtung haben, um diesen Erfordernissen auch entsprechen zu können.

§. 465.

Bei Erbauung von Hospitälern kommt immer zuerst die Lage und beziehungsweise die Wahl des Ortes in Anfrage. Mit Recht legt man hierauf so grossen Werth. Kann es geschehen, so werde ein Platz ausserhalb der Stadt, jedoch nahe derselben gewählt. Die wesentlichen Vortheile, die die Lage des Krankenhauses ausserhalb der Stadt gewährt, sind ausser der Erschwerung des unnöthigen Verkehrs des Kranken mit Bekannten, der Genuss frischer reiner Luft und freiere Strömung derselben, grössere Ruhe und Stille, und weniger Gefährdung der Gesundheit der Stadtbewohner. Muss aber eine Krankenanstalt innerhalb der Stadt erbaut werden, so ist dazu ein freier, von keinen hohen Gebäuden beengter Platz zu wählen, wo die Luft möglichst frei zu- und ab-

strömen kann. Die Nähe geräuschvoller oder die Luft verunreinigender Gewerbe ist zu meiden, ebenso die Nähe stehender Wasser, Gräben, Sümpfe oder sumpfiger Stellen, sowie auch der Friedhöfe. Reines fliessendes Wasser in der Nähe ist aber sowohl der Gesundheit zuträglich, als für die Oeconomie der Anstalt nützlich. — Als den zweckmässigsten Boden, worauf zu bauen ist, muss der Sand- oder Kiesboden angesehen werden, weil die Ausdünstungen aus solchen weniger häufig und weniger nachtheilig für die Gesundheit sind, als fettiges oder gar morastisches Erdreich. Auch leidet dann das Gebäude nicht so leicht durchs Stocken und die zu entfernenden Flüssigkeiten finden leicht Abfluss. — Auf erhöhtem Boden findet freierer Luftzug statt, und die Brunnen in solchem Boden liefern reineres und besseres Wasser, daher diese erhöhte Lage immer einer tiefern vorzuziehen ist. — Nicht zu übersehen ist, die Gewinnung von Terrain in der nächsten Umgebung des Bauplatzes um dieses zu Spaziergängen und Gärten, die für die Reconvalescenten wohlthuend einwirken können, anlegen zu können.

§. 466.

Die zweckmässigste Form einer irgend bedeutenden Kranken-Anstalt ist die eines, an einer Seite offenen Vierecks, so dass es aus einem Hauptgebäude und zwei Flügeln besteht. Bei kleinern Anstalten sind die Flügel entbehrlich. Die offene Seite wird am besten durch hölzernes oder eisernes Gitter geschlossen. Am besten ist es, wenn das Gebäude ausser dem Erdgeschosse oder den Kellerräumen, nur noch zwei, in keinem Falle aber mehr als drei Etagen umfasst, weil ein grosser Theil schädlicher Dünste der Kranken in die Höhe steigt und den obern Stockwerken zugeführt wird. — Alle Fenster der Krankenzimmer sollen dahin führen, wo sie Sonnenlicht und freie Luft erhalten können, und ihre Thüren müssen mit einem, die ganze Länge des Hauses durchlaufenden, breiten und hellen Corridor in Verbindung stehen. Der Erhaltung reiner Luft und der gehörigen Beleuchtung des Corridors ist es hinderlich, wenn auf beiden Seiten desselben, sich Krankenzimmer befinden. Ausserdem sorgen geräumige Corridore, in denen die Luft frei circulirt und durch Oeffnen der Fenster in bestimmten Tagesstunden erneuert werden kann, mit denen die Krankensäle durch Oeffnen der Thüren, oder einer Klappe oberhalb derselben in steter Verbindung gehalten werden, genügend für Reinheit der Luft.

§. 467.

Einen zweiten seitlichen Anbau erhalte das Haus für die Anlegung der Latrinen dort, wo die Flügel mit dem Hauptgebäude zusammenstossen; dadurch erzielt man eine angemessene Absonderung derselben von den Krankenzimmern, ohne dass sie doch zu entfernt sind *).

*) Die zweckmässige Einrichtung der Latrinen siehe oben §. 140.

Um Raum für die Krankenhäuser zu ersparen, kann noch ein dritter Ausbau in der Mitte der Hauptfronte, wo das Gebäude seinen, mit einem Wagen passirbaren Haupteingang hat, angebracht und hieher die Badeanstalt verlegt werden. — Uebrigens lässt sich auch die Einrichtung treffen, dass Bäder in den Krankenzimmern benützt werden können.

§. 468.

Das zum Bauen verwendete Material muss besonders trocken sein, insbesondere das zu Balken, Dielen, Thüren, Fensterrahmen u. s. w. benützte, damit es sich nicht werfe und der Holzschwamm nicht darin erzeugt werde. Vom Dache des Hauses werde der Regen durch Röhren in gut ableitende Rinnsteine geführt, damit das Wasser nicht am Hause stehen bleibe, eingesogen wird und das Erdgeschoss feucht und dumpfig mache. Die Fenster des Gebäudes, besonders der Krankenzimmer und Säle müssen gross genug sein, um die Zimmer gehörig zu erleuchten; die Einfassung der Scheiben mit Holz, ist der von Blei wegen des festern Schliessens, vorzuziehen. Doppelte Fenster im Winter bieten grosse Vortheile. Das Vergittern der Fenster ist ganz unzweckmässig. Die Einrichtung zur Verschliessung der Fenster sowohl in den Zimmern als Coridors sei von der Art, dass sie von den Kranken nicht geöffnet werden könne. Die Wände sind am besten mit Oelfarbe angestrichen, die man je nach Bedarf mehr oder weniger licht machen kann. Die Fussböden, wenn sie aus Brettern bestehen, sollen dicht gefügt und recht trocken eingelegt sein, damit sie sich nicht werfen, eintrocknen und Fugen bilden, welche dem Staube und Schmutze Aufenthalt geben.

§. 469.

Die Zimmer für die Wärter und Wärterinnen liegen am besten zwischen je zwei Krankenzimmern, oder neben einem grössern Krankensaale, damit die Wärter zu jeder Zeit den Kranken möglichst nahe, von diesen herbeigerufen werden können. Jedes Krankenzimmer muss, ausser einer zum Wärterzimmer führenden Thüre, noch einen Ausgang auf den Corridor haben. Ueber der Thüre dieser Krankenzimmer sei eine Oeffnung angebracht, durch welche es von Aussen übersehen werden kann. Alle Thüren müssen dicht schliessen und sich leicht in ihren Angeln drehen, damit Zugluft und störendes Geräusch vermieden werden. — Zweckmässig werden die Dachräume des Hauses mit vielen Lücken versehen, so dass sie hinlänglich Licht erhalten und die Luft den freien Durchzug hat.

§. 470.

Ein besonderes Leichenhaus darf keiner Anstalt der Art fehlen, es werde aber immer abgesondert von dem Hauptgebäude angebracht und in einem

freundlich lichten Style erbaut. Ein besonderes Appartement sei zu Sectionen eingerichtet.

§. 471.

Sind mit einem Krankenhause, wie diess für Universitätsstädte nöthig wird, klinische Anstalten verbunden, so sind mehrere grössere Säle für diese Kliniken einzurichten; jedoch darf es nicht an einer hinreichenden Anzahl kleinerer Zimmer fehlen, um die etwa nothwendige Absonderung von Kranken bewerkstelligen zu können. Die Säle dürfen 20 Fuss tief sein, damit zwischen den mit den Kopfenden an der Wand stehenden und mit den Fussenden ins Zimmer hineinragenden Bettstellen, noch ein etwa 8 Fuss breiter Gang frei bleibt. Für Kliniken ist überdies ein grösserer Operationssal erforderlich, der, wenn es anders sein kann, in die Mitte des Hauptgebäude verlegt wird. Dass er gehörig, und besonders von oben herab erleuchtet sei, versteht sich wohl von selbst. — Wo es möglich ist, werde die Anstalt auch mit einem gut eingerichteten Eiskeller versehen.

§. 472.

Was die Ab- und Eintheilung der Räume für die verschiedenen Kranken betrifft, so ist ausser Trennung des Geschlechts folgende Absonderung durchaus nothwendig: 1) innerliche Kranke, 2) äusserliche Kranke; 3) Augenkranke; 4) Krätzkranke; 5) Venerische Kranke; 6) Schwangere und Wöchnerinnen; 7) ansteckende Krankheiten acuter Art; 8) kranke Kinder. Ueberdies müssen einige kleinere Zimmer für innere und äussere Kranke stets in Reserve bleiben. damit man sich ihrer in ausserordentlichen Fällen sogleich bedienen kann, z. B. bei sehr unruhigen, heftig delirirenden oder solchen Kranken, die schnell in Geisteskrankheit verfallen.

§. 473.

Ein wichtiger Punct in Hospitälern ist die Art und Weise der Heitzung der Zimmer. Die Meissner'sche oder Luftheitzung gewährt bei guter Einrichtung Hauptvortheile. Man kann damit eine gleichmässige Temperatur in den Zimmern so wie eine schnellere Verbreitung der Wärme erlangen, da hingegen bei der gewöhnlichen Ofenheitzung die gleiche Temperatur, besonders in den grossen Sälen, immer unmöglich ist und die Erwärmung langsamer erfolgt. Auch kann man durch diesen Heitzungsapparat den Corridor leicht erwärmen, was in einer Heilanstalt von grossem Nutzen ist, und in den Zimmern wird der Platz für die Oefen gewonnen und die nachtheilige Einwirkung der letztern auf naheliegende Kranke vermieden. Oefen erfordern ferner häufig Reparaturen und ihre Bedienung nimmt viel Zeit und viele Wärter in Anspruch. Ein grosser Vorzug der Luftheitzung ist die grosse Förderung der Reinlichkeit im Gebäude und dass sie viel weniger Brennmaterial, als jede andere Heitzungsart kostet. Durch sie wird auch die Luftreinigung sehr gefördert, besonders lässt

sich zur heissen Sommerszeit ein starker Luftzug durch die Krankensäle mittels Oeffnen sämmtlicher Klappen der Leitungscanäle bewirken. Durch die Canalklappen kann man die erwärmte Luft von einzelnen Zimmern, die nicht geheizt werden sollen, absperren, und also auch in jedem Zimmer den erforderlichen Wärmegrad erlangen.

Die der Luftheitzung vorgeworfenen Nachtheile sind durch zweckmässige Anlage des Apparats fast alle zu vermeiden. Den ungünstigen Einfluss der Stürme auf den Strom der erwärmten Luft mindert die zweckmässige Leitung der Canäle. Damit die Heitzung bei vorfallenden Reparaturen aber nicht unmöglich gemacht wird, müssen einige Reservöfen und Röhren vorräthig gehalten werden. Der üble Geruch, den die Luft in den neuen Leitungscanälen annimmt, verschwindet nach einigen Heitzungen; die Zimmer müssen desswegen vor der Belegung mit Kranken erst einige Male geheitzt werden.

Wird eine Heitzung durch Oefen eingeführt, so müssen die Kamine eine solche Construction erhalten, dass ein gehörig starker und freier Zug zu allen Zeiten statthat, damit kein Rauch in den Zimmern und Corridors entsteht und die schnelle Erwärmung der Localitäten nicht behindert wird. Eiserne Oefen taugen nichts, irdene, welche im Zimmer selbst geheitzt werden können, verdienen den Vorzug, indem dieselben zur Luftreinigung gar sehr beitragen. Sind die Krankenzimmer sehr gross, so werden besser zwei kleine Oefen an verschiedenen und entfernten Puncten angebracht.

§. 474.

Unentbehrlich für jedes Hospital ist eine gut eingerichtete Badeanstalt. Dieselbe soll nicht bloss im untersten, sondern in jedem Stockwerke angebracht und so eingerichtet sein, dass sie schnell benützt werden kann. Man besitzt jetzt verschiedene treffliche mechanische Einrichtungen, um warmes und kaltes Wasser für Badanstalten leicht und schnell einleiten zu können, jedoch sind die kostspieligen der Art nur für ganz grosse Hospitäler geeignet. — Für ansteckende und ekelhafte Kranke müssen besondere Badwannen bestehen, alle Badwannen aber eine solche Einrichtung haben, dass sie leicht und sicher gereinigt werden können. Hölzerne Wannnen taugen deshalb nichts; die metallenen sind schon ihrer Dauerhaftigkeit wegen vorzuziehen. Neben der hinreichenden Zahl von Wannen für einfache Bäder sollen stets die Einrichtungen zu Douche-, Regen-, Sturz- und andern Bäder bestehen. — Der Fussboden der Badezimmer muss eine solche Beschaffenheit haben, dass kein Wasser stehen bleibt, oder sich versenkt, und einzelne Badzimmer müssen zur Winterszeit leicht und gut erwärmt werden können.

§. 475.

Dass die Sorge für reine Luft in jedem Hospitale eine der wichtig-

sten Aufgaben sei, darüber herrscht jetzt kein Zweifel mehr. Die ganze bauliche Einrichtung in allen Theilen, muss daher auf diese Bedingung vorzugsweise Rücksicht nehmen. Unerlässlich bleibt darum immer eine angemessene Höhe der Zimmer und Säle, die nicht unter 12 Fuss sein darf; überdiess rechnet man auf jeden Kranken einen Luftraum von 450 bis 540 Kubikfuss. Zur Verbesserung der wirklich verderbten Luft in den Krankenzimmern gehört eine gut eingerichtete Ventilation. (Räucherungen mit balsamischen Stoffen oder Chlor sind verwerflich; bloss Essigräucherungen können zugegeben werden. Im Sommer lässt man Eis in Gefässen in den Zimmern schmelzen oder stellt grüne Zweige in mit Wasser gefüllten Gefässen auf).

Anmerk. Nach Boudin (Vgl. *Annal. d'hygien. publ.* 1853. No. 97.) erfordert ein Mann Kubikmeter Raum:

Ein Infanterist in der Kaserne	12.
„ Cavalerist „ „ „	15.
Ein fieberhafter oder verwundeter Mann im Spitale .	20.
Ein Venerischer oder Krätziger . . .	18.
In einer Zelle zu Mazas	21.
Im Gefängniss nach einer Verordnung von Duchatel	27.
Im Pentoville-Gefängniss	30.
Im Philadelphia-Gefängniss	30.
In den Hospitälern von Paris	35.
Im Hospital du Nord	56.

Kubikmeter Luft bedarf ein Mann in einer Stunde:

Im Zellengefängniss in Mazas, Paris . . .	10—25.
Ecole des arts et métiers	15—16.
Hop. Beaujon, pavill No. 2	40—60.
„ Necker, nouv. pavillon	60.
Pentonville Gefängniss	51—76.
Zellen im Justizpalast in Paris	80.

§. 476.

Was die auf die eigentliche Krankenpflege bezügliche Einrichtung betrifft, so kommen zuerst die Lagerstätten in Anbetracht. Den Leidenden zwingt hier die Nothwendigkeit sich auf einen kleinen Raum, das Krankenbett zu beschränken, mit Schmerzen und manchfachen Beschwerden zu kämpfen; die Humanität gebietet es aber gerade deshalb als Pflicht, dem Leidenden den kleinen Raum so bequem als möglich zuzurichten. Am zweckmässigsten werden jetzt die Bettstätten aus Eisen gefertigt und mit Oel angestrichen. Das Fussende sei mit einem Brette bekleidet, weil die Kranken im Schlafe oder in Schwächezuständen leicht nach unten rutschen. Zum Boden dient am besten gehörig starke und straff angespannte Leinwand. Jede Bettstelle soll mindestens $2^1/_2$ Fuss Breite und 6 bis $6^1/_2$ Fuss Länge haben; der Boden muss zwei Fuss von dem Fussboden des Zimmers entfernt sein, damit

die Luft frei darunter hinwegstreichen und der Fussboden bequem übersehen und gereinigt werden kann. Diese Höhe erleichtert auch alle chirurgischen und sonstigen Hilfeleistungen bei dem Kranken. Zur Unterlage dienen in den Bettstätten am besten Matrazen aus Wolle oder Pferdehaar. Das Kopfkissen kann ebenfalls aus solchen angefertigt sein. Zur Bedeckung passen wollene, gut gewalkte hinreichend grosse Decken, und zu Bettlaken und Bezug der Kopfkissen und der Decke, starke gebleichte Leinwand. — Vorhänge oder Gardinen vor den Krankenbetten sind als positiv schädlich und unnütze gänzlich zu verwerfen. Wo es die Individualität eines Krankheitsfalles nöthig machen sollte, denselben den Blicken der übrigen Kranken zu entziehen, können Bettschirme angewendet werden.

§. 477.

Da die grösstmöglichste Reinlichkeit an sich schon ein gesundheitförderndes Mittel ist, so kann darauf in allen Richtungen nicht genug Fleiss und Aufmerksamkeit verwendet werden. Nicht nur ist auf öfteren Wechsel der Leibwasche, der Bettanzüge, Lüftung der gebrauchten und disponiblen Betten, Reinigung der Kranken durch Bäder, Reinhaltung der Spucknapfe, Uringläser, Nachtstühle, die gut schliessen und stets etwas reines Wasser enthalten müssen, zu sehen, sondern Zimmerboden, Corridors, Fenster, Thüren und alle Geräthschaften sind fleissig und ohne Belästigung der Kranken zu reinigen. Um bei schweren Kranken und Verwundeten die Excretio alvi zu erleichtern, bedient man sich am besten der Steckbecken, deren immer mehrere vorhanden sein müssen.

§. 478.

Die Nahrung der Kranken erfordert in einer Heilanstalt die Rücksicht, dass verschiedene Portionsansätze oder Classen festgestellt sind. Die Bestandtheile dieser Classen zu bestimmen, muss stets dem dirigirenden Arzte des Hauses überlassen sein. Das gesündeste und allen Kranken in der Regel liebste Getränk ist reines und frisches, doch nicht zu kaltes Quellwasser. Der Theeschlendrian sollte aus allen Hospitälern verbannt werden. Ausser Wasser kann für einzelne Kranke Wein und Bier dienlich werden.

§. 479.

In der Verwaltung ist die ärztliche Besorgung ganz von der wirthschaftlichen und policeilichen Leitung der Anstalt zu trennen. Erstere muss unbeschränkt dem Arzte des Hauses zustehen, ohne denselben jedoch von der nöthigen Mitwirkung und Einwirkung auf die übrige Verwaltung gänzlich auszuschliessen. In grösseren Hospitälern sind zwar immer mehrere Aerzte und Wundärzte nöthig, doch soll das Ganze immer unter der Leitung eines Arztes als Director stehen. Nur wo innerliche und äusserliche Kranke getrennt sind, mag für jede dieser Abtheilungen ein dirigirender Arzt aufgestellt werden.

Die übrigen Aerzte müssen diesem untergeordnet sein. Ausser den ordinirenden Aerzten und Wundärzten bedarf es dann noch besonderer Gehilfen.

§. 480.

Einflussreich für das Gedeihen der Anstalt ist die Sorge für zweckmässige, namentlich sorgfältig und schonende Abwartung und Pflege der Kranken; daher die Krankenwärter und Wärterinnen immer eine wichtige Rolle in allen Hospitälern spielen. Gewiss am besten wird dieses Geschäft durch Personen besorgt werden, die sich freiwillig und aus Liebe solchem Berufe hingegeben haben. Ganz müssen wir Mohl beipflichten, wenn er sagt*): „Keine Belehrung ist im Stande, die Aufopferung, Sanftmuth, Reinlichkeit und Ordnung zu verschaffen, welche von Solchen (Frauen) den armen Kranken aus Frömmigkeit und Nächstenliebe gespendet wird. Leider nur ist diese Hilfe nicht überall zu erhalten. Nur die katholische Kirche hat ihre barmherzigen Schwestern, welche zahlreich und allen Classen der Gesellschaft angehörig da helfend erscheinen, wo man ihrer bedarf.“

Anmerk. Die Ansichten über den Werth der barmherzigen Schwestern bei der Krankenpflege haben sich in neuerer Zeit etwas verschieden gestaltet, und es lässt sich nicht läugnen, dass politische und religiöse Ansichts-Verschiedenheit, grossen Einfluss übten.

Varrentrapp**) hat mit Ruhe und practischer Gründlichkeit und auf eigene vorurtheilsfreie Beobachtungen hin, das Institut der barmherzigen Schwestern als Krankenpflegerinnen beurtheilt, was um so erfreulicher anspricht, als man dieses Urtheil in neuerer Zeit so wenig von berufenen und unberufenen Stimmen wahrnimmt, dass vielmehr leidenschaftliches Partei-Urtheil sich beiderseitig geltend zu machen sucht. Welcher Confession man übrigens angehören, welche religiöse oder politische Richtung man verfolgen mag, soviel muss als Thatsache zugegeben werden, die Krankenpflege ist im Ganzen in bessern Händen, wo sie die barmherzigen Schwestern üben, als die gedungenen unzuverlässigen Krankenwärter, die schlecht bezahlt sind. Vollkommenes werden wir hier so wenig als irgendwo finden, aber wenn das Institut der barmherzigen Schwestern nicht überall und so weit möglich den Anforderungen entspricht, so liegt die Ursache nicht gerade in diesem Institute selbst, sondern gar häufig auch in dem dirigirenden Arzte eines Hospitals. Wo dieser ein tüchtiger Character ist, werden Ueber- und Missgriffe der *Soeurs* gewiss nicht leicht vorkommen. Und dann wird es immer von einem Hauptpuncte abhängen, um das Institut der gedachten Schwestern wohlthätig und zweckentsprechend zu machen, dass man ihnen nämlich die Besorgung einer Anstalt nur unter gewissen, den Kranken und die Hospitalzwecke sichernden, Bedingungen, überlässt. Diesen Punct festzustellen ist Sache der Verwaltungsbehörde eines Hospitals und beziehungsweise auch der Regierung. In der Anlage des Ordens der barmherzigen Schwestern liegt nach meiner Ansicht alles das Unpractische und Missfällige bei der Krankenpflege nothwendig nicht, wie es Varrentrapp aufführt, sondern lediglich in

---

*) Polic. Wissensch. Bd. I. S. 246.

**) Tagebuch einer medicinischen Reise nach England etc. Frankfurt, 1839. S. 261.

einer ordnungswidrigen Ausübung der Pflichten des Ordens. Dass nur nach den Statuten des Ordens, von denen ja die Verwaltungsbehörde zuvor Einsicht zu nehmen verpflichtet ist, gehandelt und gewirkt werde, dafür kann man sich sichern, und was die Versuche der Proselytenmacherei betrifft, wobei dieses Geschäft gar noch auf Kosten der Anordnungen des Hospitalarztes und der Gesundheit des Kranken betrieben werden soll, so lassen sich da schon Vorkehrungen treffen; übrigens lege ich darauf keinen Werth, weil ich mir gar nicht denken kann, dass ein Mensch um solchen Preis sich seiner Freiheit und seiner religiösen oder Glaubensüberzeugung begiebt, wenn er anders eine solche hatte. Einen Zwang auszuüben, wird man den *Soeurs* als an sich rechtswidrig und sowohl den Statuten ihres Ordens als den Bedingungen, unter denen ihnen die Krankenpflege überlassen wurde, widersprechend, nicht gestatten, und ohne Zwang oder Täuschung gibt es eigentlich keine Proselytenmacherei. Worin soll aber Täuschung hier bestehen, und ist diese bei einem vernünftigen und freien Menschen so leicht? Was ich übrigens noch von Kranken — nicht katholischer Religion — über die erhaltene Pflege durch barmherzige Schwestern gehört habe, gereicht letztern zum Lobe.

Sehr beistimmen muss ich Varrentrapp, wenn er (i. a. W. S. 267.) das Institut der Krankenwärterinnen, wie es in London besteht, als ein treffliches schildert und dabei weiter bemerkt, dass auch wir in Deutschland eine gleich gute Classe von Wärtern, oder vielmehr Wärterinnen erlangen könnten, wenn sie im Ganzen pecuniär besser gestellt würden, wenn man ihnen mehr Annehmlichkeiten böte und weniger schwere Arbeit zumuthete. In bedeutendem Maasse würde dieses gewiss eintreten, wenn man einer Wärterin weniger Kranke zuwiese, als es in den meisten deutschen Hospitälern bis jetzt geschieht.

Mit Ausnahme der männlichen Abtheilungen in den Irrenhäusern und in den syphilitischen Hospitälern, findet man in London überall die Krankenpflege dem weiblichen Geschlechte anvertraut. Die einzelnen Wärterinnen stehen sich nicht alle gleich und die Gliederung gestaltet sich folgendermassen. Der *Matron*, welche etwa einer deutschen Verwalterin entspricht, jedoch fast nie die Frau des *Steward* ist, liegt ausser der Oberaufsicht über Küche, Wäsche, über die Haushaltungs-, Bett-, Zimmer-Vorräthe u. dgl. noch ganz besonders diejenige über alle Wärterinnen und über deren Pflichterfüllung ob. Sie hat daher ganz wesentlich den Krankensälen ihre Aufmerksamkeit zu widmen und ist sogar verpflichtet, sich von Zeit zu Zeit auch des Nachts zu überzeugen, dass der Krankendienst in aller Ordnung vor sich gehe. An vielen Anstalten ist sie es, welche die Wärterinnen aussucht und dem *house-committee* zur Bestätigung vorschlägt. Die Wärterinnen nun zerfallen in die *sisters* oder *head-nurses* und die *assistant nurses*, welche wieder sich in *day-* und *night-nurses* theilen. Auf einen Saal von 25—50 Betten, oder auf einige zusammenstossende Zimmer von gleicher Bettenanzahl, kommt immer eine Oberkrankenwärterin, welche in den ältern Hospitälern *Sister* — Schwester — heisst, obgleich sie ohne allen Bezug zu irgend einem religiösen Orden ist, in den übrigen aber *head-nurse* genannt wird. Steigt die Zahl der ihnen anvertrauten Kranken etwa bis zu dem Maximum des Angegebenen, so liegt ihnen nicht nur das Oeconomische ob (d. h. Annahme, Ablieferung und Aufsicht über alle im Saale befindlichen Geräthschaften, Austheilen der Speisen), sondern auch das eigentlich Medicinische, die Beobachtung der Kranken, das Referat bei der ärztlichen Visitte, zum Theil auch die Arzneiverabreichung. Die wirkliche Arbeit im Saale, wie Bettmachen, Kranke wenden und drehen, nähren oder reinigen, fällt den eigentlichen *nurses* zu, welche,

wo die Oberkrankenwärterin *head-nurse* heisst, *assistant nurses* genannt werden. Die *Sisters* haben fast immer ein an den Saal anstossendes, schön eingerichtetes Zimmer, von welchem aus sie bei Tage die Kranken übersehen und bei Nacht hören können, wenn irgend etwas vorfällt. In den neuern Hospitalern, z. B. dem neuen Flügel des Thomas-Hospitales, hat jede noch ein besonderes Schlafzimmer. Die *nurses* oder *assistant nurses* schlafen nie im Krankensaal, sondern meist mehrere zusammen in einem Zimmer unter dem Dache. Dagegen versieht eine besonders hiezu angestellte Wärterin den Krankendienst bei der Nacht. Eine *Sister* hat jährlich 37 — 50 Pfd. Gehalt, eine *day-nurse* bis 30 Pfd., eine *night nurse* bis 25 Pfd., eine *head-nurse* bis 26 und eine *assistant-nurse* bis 18 Pfd. Gehalt. Nach einer gewissen Reihe von Dienstjahren haben in den meisten Anstalten die verschiedenen Warterinnen Anspruch auf halbe Pension. Bei der guten Stellung und dem Comfort, den die *Sisters* geniessen, ist ein Wiederaustritt derselben etwas höchst seltenes, bei dem niederen Wärterpersonale kommt es jedoch öfter vor.

§. 481.

Bei allen Hospitälern ist es eine Hauptsache, dass Denjenigen, die zu ihrer Benützung berechtigt sind, der Eintritt nicht nur nicht erschwert, sondern eben so leicht als schnell möglich gemacht werde. Zu diesem Ende muss eine Aufnahmsbehörde bestehen, bei der die Anmeldung über Aufnahme zu machen ist und welche befugt sein muss, die Aufnahme sogleich auszusprechen. Aus mehreren Mitgliedern bestehende Commissionen taugen hiezu nicht; zweckmässig wird ein Mitglied der Aufsichtsbehörde bevollmächtigt, auf den Grund der Statuten der Anstalt hin die Aufnahme zu genehmigen und die Aufsichtsbehörde kann dann immer noch die nöthige Controlle üben und nachträglich Entscheidungen geben. Selbst dem dirigirenden Arzte der Anstalt muss es zustehen, provisorische Kranken-Aufnahmen zu machen. Complicirtes oder grosses Formenwesen taugt nichts.

§. 482.

Da nicht in jeder Gemeinde Hospitäler errichtet werden können, auch das Bedürfniss dazu nicht vorhanden ist, so leuchtet ein, warum wir diese Institute meist nur in grössern Städten antreffen. Hier sind Hospitäler bereits nicht zu entbehren, und wo sie nicht oder nicht in entsprechendem Umfange vorhanden sind, hat die Krankenpflege der Armen und Unbemittelten mehr oder weniger darunter zu leiden. Es sind in volkreichern Städten, besonders, wenn sie Gewerb- und Fabricbetrieb haben, nicht bloss einheimische Arme zu berücksichtigen, sondern auch die grosse Zahl fremder Arbeitsgehilfen und Dienstboten, die bei Erkrankungen aus leicht ersichtlichen Gründen in die schlimmste Lage versetzt werden; für Gewerbs- und Fabricstädte sind deshalb Hospitäler gar nicht zu entbehren. Ihre Gründung und Unterhaltung wird hier, weil das Interesse der Fabricanten, Gewerbetreibenden und aller Einwohner, die Dienstboten zu halten genöthigt sind, es gebieterisch fordert, weniger Schwierigkeiten unterworfen sein, als in anderen Orten und Gemeinden, wo blos Ortsarme

Ansprüche an Verpflegung und Heilung auf öffentliche oder Gemeindekosten zu machen haben. — So wünschenswerth und nützlich es für die vermögenslosen Kranken und ihre Heilung ist, allenthalben in den verschiedenen Theilen und Bezirken eines Landes Krankenhäuser zu haben, bei denen sich auch ausser des Orts und beziehungsweise in der Umgegend befindliche Personen oder auswärtige Gemeinden mit ihren armen Kranken betheiligen können, so vermag die Policei zur Herstellung solcher Anstalten nicht anders als durch Aufmunterung und Belehrung einzuschreiten, und wo Hindernisse der Gründung und Ausführung im Wege stehen, diese, so viel in ihrer Befugniss und Kraft liegt, zu beseitigen. Der Vorschlag in den Amtsstädten, für den ganzen Bezirk, Krankenhäuser zu errichten *), wird in der Ausführung meist auf unübersteigliche Hindernisse stossen. Er hat nur practischen Werth, wenn Krankenhäuser schon an sich Bedürfniss für den Amtsort sind, folglich für diesen errichtet werden, und wenn dann dadurch auch auswärtigen Gemeinden Gelegenheit gegeben wird, einzelne ihrer armen Kranken, die sich nicht für die häusliche Krankenpflege, aus was immer für Gründen, eignen, gegen vertragsmässige Entschädigung unterzubringen, und ist in dieser Form und Ausdehnung ausführbar. Eine ständige, ausschliessliche Betheiligung für alle Gemeinden, wäre für einzelne, die weniger vermöglich sind, eine unerschwingliche Last, wenn man insbesondere die Transportkosten nicht ausser Acht lässt, die bei einer derartigen Anstalt immer in Berechnung fallen würden. Die Schwierigkeit, ja Unmöglichkeit des Transports von Kranken in Gebirgsgegenden und zur Winterszeit, wollen wir dabei nicht einmal in Erwägung ziehen.

Anmerk. Das Geschichtliche der Hospitäler und eine gedrängte statistische Zusammenstellung derselben in den verschiedenen Ländern, hat Schneider in den Annalen d. St. A. K. Bd. III. S. 23. ffg. gegeben.

Ueber Krankenhäuser ist ferner zu vergl.: Röber, Von der Sorge des Staates für die Gesundheit seiner Bürger. Dresden, 1806. — Henke's Zeitschrift für d. St. A. K. 6. 8. und 10. Ergänz. Hft. — Marcus, Von den Vortheilen der Krankenhäuser für den Staat. Bamberg, 1799. — Blizard, Vorschläge zur Verbesserung der Hospitäler. A. d. Engl. Jena, 1799. — Niemann, Taschenbuch der St. A. Wissenschaft für Aerzte. Bd. 2. Leipzig, 1828. — Horn, Oeffentliche Rechenschaft über meine zwölfjährige Amtsführung etc. Berlin, 1818. — M. Stoll, Ueber d. Einrichtung der öffentlichen Krankenhäuser. Wien, 1788. — Howard, Nachricht von den vorzüglichsten Krankenhäusern in Europa. Aus d Engl. Leipzig, 1791. — Hennen, Bemerk. über einige wichtige Gegenst. aus der Feldwundarznei und über die Einrichtung und Verwaltung der Lazarethe. Aus d. Engl. von Sprengel. Halle, 1820. — Hensler, Ueber Krankenanstalten. Hamburg, 1785. — Krügelstein, Handbuch der allgem. Krankenpflege. Gotha, 1807. — Braun, Ueber Spitaleinrichtungen. Heilbronn, 1808. — Dief-

*) Vgl. J. P. Schneider in den Annalen d. St. A. K. Bd. III. S. 90.

fenbach, Anleitung zur Krankenwarte. Berlin, 1832. — Fenken, Entwurf eines allgemeinen Krankenhauses. Wien, 1784. — Soviche, *Des hopitaux et des secours a domicile. Paris*, 1822. *pag*. 1—58. — Coquéau, *Essai sur l'etablissement des hopitaux dans les grandes villes. Paris*, 1787. — Tenon, *Memoire sur les hopitaux de Paris. Paris*, 1778. — Malaspina, Bemerkungen über Hospitaler. Aus d. Italienischen. Leipzig, 1798. — Cabanis, *Observations sur les hopitaux. Paris*, 1789. — Andrée, Neuester Zustand der vorzüglichsten Hospitäler und Armenanstalten. Leipzig, 1810. — Häberl, Abhandl. über öffentliche Armen- und Krankenpflege. München, 1813. — Artikel: *Hopital* in dem *Diction. d. Scienc. med. T. XXI*. — Martens, Das Hamburger Kurhaus und dessen Einrichtungen. Hamburg, 1824. — *Code administratif des hopitaux civils etc., a Paris. Paris*, 1822. — De Gerando, *Bienf. publ. T. IV. p.* 271. — Stark, Plan zur innern Einrichtung und Verwaltung einer Krankenanstalt. Erlangen, 1839. — Pozzi, *Polizia degli spedali. Livorno*, 1839. — Percy et Willaume, *Memoire couronné sur la question: les anciens avoint — ils des etablissements publics etc.. Paris*, 1814. — *Quelles sont les conditions essentielles à observer pour la construction et l'arrangement intérieur des hôpitaux et des hospices? Congr. gener. d'hyg. de Bruxelles. Ann. d'hyg. publ.* 1853. Nr. 97. — Boudin, *Sur la ventilation. Annal. d'hyg. publ. Nr.* 97. —

Die häusliche Krankenpflege.

§. 483.

Für diese Art der Krankenpflege spricht im Allgemeinen die grössere Wohlfeilheit gegenüber der Hospital-Krankenpflege, indem das Capital der Gebäude und der Geräthschaften, sowie der Gehalt des Personals, welches in Hospitälern erfordert wird, wegfällt. Für diese Summe, die im Ganzen beträchtlich ist, kann in der häuslichen Krankenpflege eine grössere und ausgedehntere Hilfe geleistet werden, wozu die moralische Wirkung dieser Art Krankenpflege schwer in die Waagschaale fällt, dass der Kranke nicht von seiner Familie getrennt zu werden braucht, nicht die Unannehmlichkeit zu überwinden hat, in einem öffentlichen Krankenhause unter ganz unbekannte, oft noch moralisch schlechte, Leidensgefährten gebracht werden zu müssen; er sieht keine Sterbenden und Leidenden um sich, wird nicht durch andere Kranke gestört, seine Pflege in der Familie ist gar häufig für ihn eine seinen Lebensgewohnheiten entsprechendere, auch nicht selten gemüthlichere und geistig wohlthuendere. Manche Krankheiten bieten in Hospitälern trotz der besten Behandlung und Pflege doch weniger günstige Aussicht zur Heilung dar und in langwierigen und unheilbaren Krankheiten kann leicht die Privatpflege besser und angemessener sein. Diesen Vortheilen der häuslichen Krankenpflege lässt sich freilich entgegenhalten, dass die Verpflegung in einem guten Hospitale im Allgemeinen materiell weit zweckmässiger ist; dass Mancher ungünstiger Verhältnisse wegen ganz verlassen wäre, dass manche Heilmittel in Hospitälern vorhanden sind, die man in der Privatarmenpflege entbehren muss und dass

die armen Kranken weniger dem Zufalle der Behandlung ungeschickter oder fahrlässiger Aerzte ausgesetzt sind. Bei einer Vergleichung der gegenseitigen Vortheile und Nachtheile, wenn man dabei auch den finanziellen Vortheil der häuslichen Armenpflege, die z. B. in Paris, wo, nach einer früheren Berechnung, ein Kranker jährlich auf 30 Fr. zu stehen kommt, während er in einem Hospitäglich $1^1/_2$ Fr. kostet, also um 22 mal wohlfeiler ist, ausser Acht lassen will, dass für Kranke, deren Wohnung noch einigermassen entsprechend ist, und welche nicht der nöthigsten Pflege hinsichtlich der Abwartung zu entbehren haben, auch noch einige eigene Mittel besitzen und die Behandlung keine Vorrichtung und Mittel fordert, die in der Privat-Armenbehandlung nicht zu haben sind, Besorgung im eigenen Hause durch die nöthige Unterstützung nebst unentgeltlicher Versorgung mit Kunsthilfe und Heilmitteln vorzuziehen ist; dass aber in den übrigen Fällen diese Unterstützung ungenügend oder nicht zureichend ist, und folglich eine Verpflegung und Behandlung in einem Hospitale den Vorzug verdient.

§. 484.

Eine ganz vorzügliche Pflicht der Medicinalpolicei bei der häuslichen Krankenpflege ist die Sorge für die Zugänglichkeit und das Vorhandensein eines zureichenden ärztlichen Personals. Es kommen hier folgende Punkte in Anbetracht: Von Rechtswegen ist dem nicht vom Staate angestellten Arzte nicht zuzumuthen, dass er seine Zeit unentgeltlich auf die Behandlung der Armen verwende, da die Verpflichtung für die Armen zu sorgen, Obliegenheit der Gemeinde ist. Der Arzt ist schon ohnediess in zahllosen Fällen in der Lage, gegen seine Kranken Humanität üben zu müssen, man kann billigerweise bloss so viel von ihm verlangen, dass er die Kunst als solche, dem Armen unentgeltlich angedeihen lasse, nicht aber die Zeit, deren Verlust für ihn immer ein *lucrum cessans* ist; hiefür kann er von der für den Armen pflichtigen Gemeinde Entschädigung aus Gründen des Rechts und der Billigkeit fordern. Wäre die Zahl der Armen in einem Orte oder Gegend gross, die Zahl der Aerzte aber klein, so müsste mit Grund entweder Vernachlässigung der Kranken und unzureichende Hilfe, oder Benachtheiligung des Arztes befürchtet werden. Es wird deshalb nothwendig, entweder eigene Armenärzte aus Staats- oder Gemeindemittel aufzustellen, oder eine alle Aerzte ohne Ausnahme bindende Armentaxe, d. h. eine nach billigem Ermessen aller Verhältnisse zu stipulirende, ausserordentliche Taxe einzuführen. Das eine wie das andere Auskunftsmittel hat übrigens seine unverkennbaren Missstände. Die Einführung einer Armentaxe ist eine indirecte Besteuerung des Einkommens eines Arztes, welche andere Staatsbürger nicht trifft. Aus Gründen des Rechts lässt es sich nirgends ableiten, warum gerade die Aerzte, die dem Staate gegenüber als Gewerbetreibende angesehen werden, mehr als andere gewerbetreibende Staatsbürger verpflichtet sein sollen, eine höhere Armen- und resp. Einkommensteuer

zu bezahlen. Hat man denn jemal gehört, dass irgend einem Künstler im Staate vom Standpunkte des Rechts zugemuthet worden ist, seine Kunst an Arme unentgeltlich oder um geringere Belohnung auszuüben: hat man einem Gewerbetreibenden jemal zugemuthet, seine Fabricate an Arme billiger zu verkaufen oder gar umsonst zu verabreichen? Will man aber dann gegen alles natürliche Recht demungeacht die zur Gewohnheit gewordene Ansicht festhalten, dass die Aerzte nun einmal durch die Macht socialer und moralischer Verhältnisse verurtheilt seien, zum Nutzen der öffentlichen Cassen und zu ihrem eigenen Schaden Humanität zu üben und Wohlthaten zu spenden, wofür sie gar häufig nur schnöden Undank zu empfangen haben: so verfahre man wenigstens nach Grundsätzen der Billigkeit und entschädige also für die Armenbehandlung nach einer moderirten Taxe so, dass der Arzt noch eine Aufmunterung darin finden kann, und der Kranke ohne diese Taxe nicht Noth leiden muss *). Die Aerzte werden sich dazu verstehen, denn sie sind längst gewöhnt, in der Regel nicht nach Verdienst belohnt zu werden. Dass die Armentaxe auch von einzelnen Aerzten zum Nachtheile der verpflichteten Cassen und der armen Kranken selbst missbraucht werden könne, unterliegt keinem Zweifel. Eine Controlle wird desshalb nöthig, hat aber in der Praxis, wenn sie nicht etwa ein leerer Formalismus und ein büreaukratisches Papier-Regiment sein soll, sehr grosse Schwierigkeiten. — Nichts ist übrigens komischer als das Verfahren, wenn der Staat, um die Armencassen zu schonen, dem Arzte als Bedingung der *Licentia practicandi* die Verpflichtung auferlegt, den Armen unentgeltlich Kunsthilfe zu leisten, als ob mit dieser bequemen Manier, auf dem Wege positiver Gesetzgebung eine Inconvenienz zu beseitigen, auch dem Rechte gebührende Rechnung getragen wäre, als ob eine Bedingung, in welche einzugehen man moralisch und zum Theil auch physisch gezwungen ist, eine rechtliche und moralische Wirkung in Erfüllung der Verpflichtung nach sich ziehen könnte!

Gegen die Aufstellung eigentlicher Armenärzte von Seiten des Staates oder derjenigen Gemeinden, welche viele Armen haben, gegen jährliche Gehalte oder Aversalsummen, lässt sich rechtlich nichts einwenden, nur muss dabei auf die eigenthümlichen Verhältnisse des ärztlichen Standes überhaupt Rücksicht genommen werden, wenn mit dieser Maassregel nicht indirect Befugnisse anderer Aerzte verkümmert oder beschädigt, und ihr auf das öffentliche Gesundheitswohl überhaupt gerichteter Einfluss und Zweck nicht beschränkt werden soll. Folgende Grundsätze dürften bei Aufstellung von Armenärzten leitend sein:

1) Die Wahl des Armenarztes soll nie einer Gemeinde oder Corporation

---

*) Vgl. über Einführung von Armentaxen meine Abhandlung in den Annalen der St. A. K. Jhrg. X. p. 329.

unbedingt zustehen, sondern die technischen und policeilichen oder administrativen Staatsbehörden haben dabei mitzuwirken.

2) Die Stelle soll stets zur Mitbewerbung für alle Aerzte des Landes oder des betreffenden Bezirkes bekannt gemacht werden.

3) Es ist eine allen Verhältnissen angemessene Besoldung — Gehalt — damit zu verbinden, damit keine Versteigerung im Abstreiche, was für Kunst und Armuth entehrend, für die so nothwendige ärztliche Collegialität aber höchst störend ist, mit solchen Stellen — wie leider Erfahrung lehrt — getrieben werden kann.

4) Damit der Arme aber doch nicht so ganz an die heilkünstlerische Wirksamkeit des Armenarztes gebannt ist, und ihm somit in einzelnen Fällen ganz der Weg zur möglichen Erlangung seiner Gesundheit abgeschnitten, andererseits aber auch der gewissenhafte Armenarzt im Stande sei, den Rath und die Mitwirkung eines Collegen in geeigneten Fällen einzuholen: wird nebenbei noch eine auf solche Fälle sich beziehende besondere Taxe nöthig.

5) Die medicinalpoliceilichen Behörden müssen über die Armenbehandlung im Interesse des Armen Aufsicht führen.

Den Forderungen des Rechts entsprechend wäre es allerdings, für die Behandlung der armen Kranken keine Ausnahmstaxe aufzustellen, sondern in allen Fällen geradezu die ordentliche Taxe in Wirksamkeit treten zu lassen *). Es tritt hier nur ein Umstend von Erheblichkeit in den Weg, — der des Missbrauchs, woraus für die Cassen, die für die Armenbehandlung einzustehen haben, eine übermässige Belastung entstehen könnte. Da nämlich der arme Kranke die Curkosten nicht zu zahlen hat, so wird es ihm in gar vielen Fällen nicht darauf ankommen, den Arzt mehr in Anspruch zu nehmen, als nöthig ist, und der Arzt ist in der Lage, den Anforderungen des Kranken, wenn auch nicht ganz nach dessen Wunsche, doch immerhin zu einem grössern oder kleinern Theile entsprechen zu müssen. Gewinnsüchtige und gewissenlose Aerzte werden aber den Anforderungen des armen Kranken um so bereitwilliger entsprechen, als sie der Zahlung für ihre Leistungen gewiss sind; selbst ohne Mitwirkung des Kranken können leicht die Besuche unnöthigerweise vervielfältigt und dadurch unnöthige Ausgaben für die Armen-Cassen veranlasst werden. Diese Umstände, welche die Erfahrung zur Thatsache gemacht hat, fordern Berücksichtigung, und weil eine Controlle des Arztes, der den Armen behandelt, theils sehr complicirt und theils nie ganz möglich ist, so muss eine Armentaxe oder Aufstellung von Armenärzten als eine vermittelnde Maassregel zwischen den zahlungspflichtigen öffentlichen Cassen und den Aerz-

---

*) Vgl. J. G. Wittmer: Ueber die unentgeltliche und vertragsmässige Behandlung der armen Kranken. In der vereinten deutschen Zeitschrift für die St. A. K. Jhrg. 1847. Bd. II. Hft. 1. S. 171.

ten, die arme Kranke behandeln sollen, erscheinen, welche die Rechte beider Theile nach einem billigen Umfange im Auge behält.

§. 485.

Nicht immer ist Armuth die Ursache gänzlicher Hilfelosigkeit in Krankheitsfällen. Ein ganz vereinzelt Stehender, ein Fremder z. B. kann selbst beim Besitze der nöthigen Geldmittel in grosse Noth bei einer schweren und langen Krankheit kommen. Eine Aufnahme in die gewöhnlichen Säle eines Krankenhauses würde weder dem Zwecke des letztern entsprechen, noch von dem an höhere Bedürfnisse und gewähltere Gesellschaft Gewöhnten irgend angenommen werden. Dieser Noth helfen nur Krankenanstalten ab, welche gegen Bezahlung ein mit allen Bequemlichkeiten ausgerüstetes Unterkommen, möglichst gute ärztliche Hilfe und aufmerksame Behandlung darbieten. Jede grosse oder vielfach von Fremden besuchte Stadt muss Einrichtungen dafür besitzen. — Zunächst ist die Errichtung allerdings Privatunternehmern zu überlassen, finden sich aber keine solchen, oder ist eine Mitbewerbung mit denselben, sei es zur Beförderung der Güte der Anstalten, sei es zur Verminderung übermässiger Preise, wünschenswerth, so kann entweder in den öffentlichen Krankenhäusern eine abgesonderte Abtheilung für diesen Zweck bestimmt, oder auch wohl ein eigenes Gebäude hiezu eingerichtet werden.

Sorge für Rettung bei Scheintod und Unglücksfällen.

§. 486.

Es ist eine durch viele Erfahrung constatirte Thatsache, dass im menschlichen Organismus ein gewisser und eigenthümlicher Zustand eintreten könne, den wir Scheintod — *Asphyxia* — nennen, welcher längere oder kürzere Zeit zu dauern vermag, und in seinen äusseren Erscheinungen eine solche Aehnlichkeit mit dem wirklichen Tode hat, dass es für einige Zeit schwer werden kann, den Zustand von dem wirklichen Tode zu unterscheiden.

§. 487.

Von jeher waren die Aerzte bemüht zur Unterscheidung des wirklichen Todes von dem Scheintode verlässige Kennzeichen aufzufinden; von der grossen Zahl dieser Kriterien ist aber nur ein einziges stichhaltig: die Fäulniss der Leiche, die in vielen Fällen jedoch nicht schnell eintritt, so dass dazu ein Zeitraum von mehreren Tagen erfordert werden kann. Ein Fäulnissanfang ist aber noch nicht entscheidendes Merkmal des Todes, zumal die Erfahrung gelehrt hat, dass todtgeglaubte Personen nach einem Zeitraum von mehreren Stunden wieder ins Leben kamen, deren Haut bereits mit blauen Flecken bedeckt war und wo der Körper einen stinkenden verwesungsartigen Geruch von sich gab, der freilich hier einen andern Ursprung, als wirkliche Verwesung hatte. Nur allgemein im und am Körper eingegangene

Fäulniss in Begleitung der übrigen Todeszeichen kann Gewissheit über den wirklichen Tod geben. Zu den übrigen Zeichen des Todes rechnet man aber folgende: 1) Aufgehobene oder gänzlich fehlende Respiration; 2) Marmorkälte des ganzen Körpers; 3) Steifheit der Gliedmassen in dem Zeitraume des Todes, wo sich diese gebildet haben kann; 4) Biegsamkeit der Gliedmassen bei gewissen Todesarten, wie beim Ersticken durch Kohlendampf u. s. w.; 5) Bewegungslosigkeit; 6) Nicht fühlbarer Herz- und Pulsschlag; 7) Mangelnde Reaction der Muskeln gegen den Metallreiz; 8) Thätigkeits-Mangel in den Sinnesorganen und Mangel an Empfindung; 9) Lähmung der Augenlider und Erschlaffung der Hornhaut mit Trübung derselben wie von Staubigsein; 10) Abplattung der Hinterbacken und der Rückseite der Oberschenkel; 11) Das Stehen- oder Offenbleiben eines mit dem Finger gemachten Eindruckes; 12) Offenstehender After, Erschlaffung der Schliessmuskeln und Heruntersinken der Kinnlade; 13) *Facies hippocratica* und leichenartiges Aussehen; 14) Schwarzgelbe Farbe des Rückens; 15) Todenflecken; 16) Eigenthümlicher Verwesungs- oder Leichengeruch.

Anmerk. Die Lebensthätigkeit und Function des Herzens hangt mit dem Leben des Menschen so enge und in einem solchen ursachlichen Verhältnisse zusammen, dass von einem Fortbestand des Lebens, auch im latenten Zustande nicht mehr die Rede sein kann, wenn das Herz seine Function auch nur ganz kurze Zeit eingestellt hat. Das Aufhören der Herzbewegungen muss desshalb als das sicherste Zeichen des eingetretenen Todes angesehen werden. Das Mittel, um sich davon Kenntniss zu verschaffen ist leicht, einfach und sicher; es bedarf nur der Anlegung des Ohres oder des Hörrohrs an die Herzgegend, doch erleidet es eine Beschränkung für die allgemeine Anwendbarkeit dadurch, dass ein guter Gehörsinn und die Fähigkeit, richtig und sicher zu hören, vorausgesetzt wird. Für den Arzt wird es desshalb im Allgemeinen das beste Erforschungsmittel sein, nicht aber für die Einrichtung einer medicinisch-policeilichen Leichenschau, womit man gar häufig Leute betrauen muss, die in ihrer Bildung und Fähigkeiten nicht immer weit voran sind. Für solche Einrichtungen wird es daher nothwendig, solche Zeichen des Todes aufstellen zu können, die leicht wahrzunehmen, constant und in ihrer Bedeutung möglichst sicher sind. Für ein solches Merkmal muss zur Zeit immer noch die eingetretene Fäulniss mit ihren Eigenschaften angesehen werden. Ueber die Merkmale des Todes vgl. auch Schultheis, Die Merkmale des Todes beim Menschen. Giessen, 1848 und E. Bouchut, *Traité des signes de la mort et des moyens de prévenir les enterrements prématures. Paris*, 1849. —

§. 488.

Jedes dieser einzelnen Zeichen ist nicht zureichend, um darauf die Gewissheit des Todes zu bauen, und auch in dem Vorhandensein mehrerer oder

aller derselben, ist eine Prüfung derselben nothwendig, um Täuschungen zu entgehen.

Anmerk. Bekanntlich wird das Ein- und Ausathmen durch die eigenthümlichen Bewegungen des Brustkorbes und des Zwerchfells vermittelt; der Stillstand dieser Bewegungen fällt daher dem nur einigermassen geübten Blicke leicht auf, auch ist eine Prüfung durch Aufstellen eines leichten, mit Wasser angefüllten Gefässes auf Brust und Unterleib sehr entscheidend, indem die leiseste Bewegung des Thorax oder Unterleibes eine Bewegung und *respective* eine Undulation des Wassers verursacht. Weniger Sicherheit gibt das Verhalten einer Flaumfeder vor die Oeffnungen der Nase und des Mundes, und noch weniger eine brennende Kerze. Wenn aber auch die Thatsache des Stillestehens der Respiration mit Sicherheit vorliegt, so kann daraus nicht das Aufhören oder das Erloschensein des Lebens gefolgert werden, da wir diese Erscheinung häufig bei Asphyxie z. B. in Folge von Erhängen wahrnehmen, und der Asphyctische durch geeignete Wiederbelebungsmittel ins Leben zurückgebracht wird.

Die Marmorkälte des Körpers lässt sich zwar durch Befühlen leicht und sicher erkennen, aber sie kommt erfahrungsgemäss auch in Krankheitszuständen des lebenden Körpers, wie z. B. bei Ohnmachten, bei bösartigen Wechselfiebern, in der Cholera u. s. w. vor, und fehlt bei verschiedenen Todesarten, indem sich dann ein gewisser Wärmegrad längere Zeit nach dem Tode noch, ja bis zum Eintritte der Fäulniss erhält; wir beobachten diess namentlich bei vom Blitze Erschlagenen, bei apoplectisch und suffocatorisch Verstorbenen.

Die Steifheit der Gliedmassen — Ersteifung, *Rigor* — ist eine Erscheinung, die zwar in der Regel nach dem Tode sich einstellt und der Fäulniss vorangeht, und wird immerhin in Verbindung mit den übrigen Todeszeichen, eines der verlässigsten und entscheidendsten bleiben; aber es tritt nicht immer gleich nach dem Tode ein und bleibt nicht stetig bis zum Eintritte der Fäulniss Die Ersteifung fängt bei dem Menschen stets am Stamme und am Halse an, ergreift dann die obern, und endlich die untern Gliedmassen, so dass diese sich noch weich zeigen, während jene steif sind. Auf dieselbe Weise nimmt auch die Steifheit ab und hört auf, zuerst am Stamm und am Halse, dann in den oberen, endlich in den unteren Gliedmassen, und diese bleiben oft viele Stunden steif, nachdem die anderen Theile schon wieder völlig weich geworden sind.

Die Stärke und Dauer der Ersteifung stehen in geradem Verhältnisse mit dem kräftigen Zustande der Muscеln. Je mehr diese erschöpft sind, wie z. B. nach chronischen Krankheiten, desto schneller tritt die Ersteifung ein; um so später hingegen, als die Muscеln, z. B. nach hitzigen Krankheiten und gewaltsamen Todesarten, bei dem Tode selbst voll Kraft waren. Diese später eintretende Steifheit ist zugleich stärker und dauert länger; die schnell entstehende hört bald auf. Uebrigens tritt ein der Ersteifung ähnlicher Zustand bisweilen im lebenden Körper ein, wie bei Entzündungen des Gehirns, beim Schlagflusse, beim Starrkrampfe, beim Erfrieren. Die Vergleichung der übrigen vorhandenen Zeichen und das Eigenthümliche der Todensteifheit, besonders in ihrem Verlaufe, werden den nur einigermassen Geübten, keine Verwechselung begehen lassen.

Die Biegsamkeit der Gliedmassen kann schon deswegen nicht als sicheres Todeszeichen angesehen werden, weil sie auch nach plötzlichen Todesfällen, z. B. durch Blitz, Kohlendampf, Schläge auf die Magengrube, bei Apoplexie, Herzkrampf, Vergiftung mit narcotischen Substanzen häufig angetroffen wird.

Die Bewegungslosigkeit ist eines der allertrüglichsten Todeszeichen, da es bei Scheintod immer vorkommt. Ebenso verhält es sich mit dem nicht fühlbaren Herz- und Pulsschlage und dem Nichtausflusse des Blutes aus der geöffneten Vene und der Leerheit der Schlagadern. Abgesehen davon, dass der Fehler zuweilen an dem sein kann, welcher den Puls befühlt, so lehrt auch hier die Erfahrung, dass z. B. bei hohen Graden des Scheintodes oft alles Blut von der Peripherie des Körpers nach den Centralheerden gewichen ist, und man sich daher bei den Versuchen, Blut aus den geöffneten Venen und Arterien zu erhalten, umsonst bemüht; dass man diesen Zustand insbesondere bei im Schnee Erstarrten, bei lange dauernden Ohnmachten sensibler und hysterischer Subjecte, antrifft, wo noch andere Zeichen des Lebens sogar vorhanden sind.

Der Thätigkeitsmangel in den Sinnesorganen und der Mangel an Empfindung ist für sich bestehend ein ganz trügliches Zeichen; wir finden diesen Zustand in schlafsüchtigen Zuständen und einer grossen Menge von s. g. Nervenkrankheiten, namentlich auch in der Epilepsie und Katalepsie, bei Erstickten, Ertrunkenen u. s. w..

Eine grössere Sicherheit gibt der Zustand des Auges, zumal die Erschlaffung und Glanzlosigkeit der Cornea, namentlich wenn Verlust der Elasticität der Augenlider zugleich besteht; doch kommt in Anbetracht, dass dieses Zeichen öfter erst spät eintritt, besonders bei Personen, die eines jähen Todes oder durch Erstickung in irrespirabeln Gasarten starben, wogegen aber auch wieder Ohnmächtige, Typhus- und Faulfieberkranke nicht selten schon mehrere Tage vor ihrem Tode gebrochene Augen haben. Die Erweiterung der Pupille kommt zwar immer im todten Zustande vor, aber für sich bestehend ist dieses Zeichen ganz werthlos.

Die, vorzüglich von Blumenbach bemerkte Abplattung der Hinterbacken und der Rückseite der Oberschenkel ist ein ziemlich verlässiges Zeichen, wo es mit den übrigen Hauptzeichen des Todes zusammentrifft, aber es ist bei sehr abgezehrten Körpern nicht wohl wahrnehmbar.

Ganz unzuverlässig, und bei Wassersucht immer vorkommend, ist das Stehen- oder Offenbleiben eines mit dem Finger gemachten Eindruckes.

Offenstehender After, Erschlaffung der Schliessmuskeln und Heruntersinken der untern Kinnlade kommen zwar immer im todten Zustande vor, treten aber auch manchmal erst deutlich vor dem Eintritte der eigentlichen Verwesung ein. Die Erschlaffung kann aber in Krankheiten und auch schon vor dem Tode sich einstellen. Dieses Merkmal hat deshalb nur untergeordneten Werth.

Ebenfalls nur ganz untergeordneten Werth hat die ***Facies hippocratica*** und das leichenähnliche Aussehen, da manche Verstorbene gleich nach dem Eintritte des Todes nicht das Aussehen eines Todten, sondern blos eines Schlafenden haben, und dasselbe manchmal bis zum Eintritte der Verwesung behalten.

Ganz trüglich ist die schwarzgelbe Farbe des Rückens, die oft bei Lebenden vorkommt.

Die rothen Todtenflecken pflegen nicht immer bald einzutreten, fehlen gerne bei Ertrunkenen, und ihr früheres oder späteres Erscheinen hängt sehr von atmosphärischen Einflüssen und körperlichen Verhältnissen ab; überdiess haben sie grosse Aehnlichkeit mit Ausschlagskrankeiten, und können von Laien leicht verwechselt werden. Wahre Todtenflecken sind aber in Verbindung mit den übrigen Merkmalen des Todes ein sehr verlässiges Zeichen.

Der eigenthümliche Leichengeruch beweist für sich durchaus nicht das Dasein des Todes, obgleich er immer ein Begleiter eintretender Verwesung ist. Der Todtengeruch stellt sich zuweilen als Folge krankhafter Ausdünstungen und in Verwesung übergegangener krankhafter Secrete ein, besonders aber bei bösartigen Krankheiten.

Bonnafoxe de Mallet (Vgl. Henke's Zeitschrift f. d. St. A. K. 7. Ergänz. Hft. p. 258.) hält folgende Zeichen, wenn sie vereint zugegen sind, als untrügliche Todeszeichen: 1) Beim wirklichen Tode bleibe der Mund und die Augenliderspalte offen, wenn man den Unterkiefer herunter und die Augenlider auseinanderzieht, da sie bei noch vorhandenem Leben ihre vorige Stelle alsbald wieder einnehmen; 2) Beim wirklichen Tode wäre die innere Fläche der Hände und Fusssohlen ausschliesslich gelb von Farbe; 3) So lange noch ein Lebensfunken vorhanden sei, zeige sich stets noch einiges Durchscheinen, wenn man die aneinandergelegten Finger gegen ein brennendes Licht halte, was aber beim wirklichen Tode aufhöre; 4) Brenne man eine Hautstelle, so entstünden Brandblasen, so lange noch einiges Leben vorhanden ist.

Der Werth dieser Merkmale resultirt aus dem vorhin Gesagten, und was die gelbe Farbe der Hände und Fusssohlen betrifft, so erscheint sie auch bei Gelbsüchtigen und bei solchen Personen, die durch starke Blutflüsse in Scheintod verfielen, während das angegebene Durchscheinen der Finger bei ganz Abgezehrten fehlt, bei Wassersüchtigen aber noch bemerkt wird.

§. 489.

Wenn nun gleichwohl eine genaue Prüfung dieser verschiedenen Zeichen in jedem einzelnen Falle nothwendig wird, so darf man diese Prüfung aber weder in *Abstracto* noch in *Concreto* zu weit treiben, weil sonst keine Entscheidung von der in höherm Grade eingetretenen Verwesung mehr zulässig wäre, was aber offenbar und ohne Noth zu weit gehen hiesse und für das bürgerliche Leben drückende Inconvenienzen herbeiführen müsste. Bei der Thatsache der Erfahrung aber, dass eine grosse Menge Fälle von Verwechslung des Scheintodes mit dem wirklichen Tode vorgekommen und daher Lebende begraben worden sind; und bei der Schwierigkeit, die eine Unterscheidung des wirklichen Todes von dem Scheintode in einzelnen Fällen darbieten kann, wird es für die Medicinalpolicei eine der vorzüglichsten Pflichten, dafür zu sorgen, dass Niemand im Zustande des Scheintodes beerdigt werde. Die Anstalten, welche hiezu dienen, sind von zweifacher Art: eine geregelte Leichenschau mit einer gesetzlich als Minimum festgesetzten Beerdigungszeit, und die Leichenhallen.

Anmerk. Wenn auch in den Nachrichten, die wir über Beerdigungen von Scheintodten und Wiedererwachten besitzen, ein oder der andere Irrthum eingeschlichen sein mag, so ist die Zahl der Fälle so gross und die Beobachtung rührt von so glaubwürdigen Autoritäten her, dass es in der That mehr als Vermessenheit wäre, hier die Thatsache im Allgemeinen bezweifeln zu wollen. Eine Sammlung solcher Fälle finden wir bei Lessing, Die Unsicherheit der Erkenntniss des erloschenen Lebens. Berlin,

1836. Vgl. auch Most, Encyclop. d. St. A. K. Bd. II. S. 59. und P. J. Schneider in den Annal. d. St. A. K. Bd. IV. S. 40.

Im menschlichen Leben gibt es keinen Zustand, der an Grässlichkeit und Furchtbarkeit dem des Wiedererwachens im Grabe gleichgesetzt werden könnte, und eine Bürgschaft in Institutionen zu besitzen, welche eine solche Todesart unmöglich machen, muss bei jedem Menschen, was für Begriffe er auch immer über den Zustand des Todes überhaupt haben möge, eine Art von beglückendem und genugthuendem Gefühle erregen. Unbegreiflich ist es freilich bei all dem Schauderhaften des Lebendigbegrabenwerdens, dass im gemeinen Leben noch immer so wenig Sorge zur Verhütung dieses entsetzlichen Unglücks sich zeigt, und wie namentlich bei den Juden, unsinniger religiöser Sitte die abscheulichste Gewissenlosigkeit und Verläugnung alles bessern und vernünftigen menschlichen Gefühles zum Opfer gebracht werden kann; denn kaum hat ein Jude den letzten Athemzug gethan, so beeilen sich seine Glaubensgenossen schon mit aller Anstrengung, ihn sobald als nur möglich in die Erde zu verscharren! Alle Belehrung, alle Vorstellung ist vergeblich; nur mit Widerwillen gehorchen sie einem Gesetze, das sie physisch zwingt, ihren Glaubensbruder nicht der Gefahr des Lebendigbegrabens hinzugeben; eindrucklos geht an ihrer Seele das Schaudergemälde vorüber, welches Marcus Herz in seiner Schrift: Ueber die frühe Beerdigung der Juden. Berlin, 1788 aufgestellt hat, was um so auffallender ist, als man doch weiss, wie sehr die Juden im Allgemeinen den Tod fürchten.

Fragt man, sagt Schneider a. a. O. S. 50, wie lange wohl ein solcher fürchterlicher Zustand eines im Grabe Wiedererwachenden dauern könne? so kann mit der höchsten Wahrscheinlichkeit entgegnet werden, dass er nicht nur wenige Augenblicke, sondern bis zu 40 Minuten, bis zu einer Stunde und sogar noch länger ausdauern könne, wie dieses schon Hebenstreit aus dem kubischen Inhalte unserer Särge in Verhältnisse zur Capacität der Lungen fast mathematisch gewiss nachgewiesen hat. Aber, welche grässliche Stunde muss dies nicht sein, und wie namenlos entsetzlich muss nicht ein solcher, dem Unglücklichen eine Ewigkeit dünkender Kampf mit dem Tode unter der Erde sein! —

Ueber die Bedingungen des Wiedererwachens im Grabe ruht noch immer ein grosses Dunkel, und entgegengesetzter Ansicht waren hierüber bisher Aerzte und Naturforscher.

Die voreilige und gewissenlose Beerdigung scheintodter Menschen abgerechnet, mögen sie aber theils begründet sein in dem meist noch ganz frischen Holze, welches zum Sarge verwendet wurde, das, mehr oder weniger Feuchtigkeit in sich enthaltend, vielleicht im Grabe einen stärkern, anhaltendern und durchdringenderen specifischen Geruch von sich verbreitet und die Geruchsnerven des Scheintodten gewaltiger afficirt, theils in der oft sehr starken und fast unerträglichen Ausdünstung der Farben und Firnisse, womit die Särge angestrichen zu werden pflegen; theils in der eigenthümlichen Exhalation der frisch aufgeworfenen Erde, welcher zuweilen noch ganz besonders riechende Stoffe beigemischt sein können; theils in der specifischen Einwirkung der veränderten Temperatur in der Erde, welche natürlich von jener des Krankenzimmers gar wesentlich verschieden sein kann; theils in der ungestörten Ruhe und Stille des Grabes und in dem Mangel zu starker und erregender Einwirkungen, wodurch das Erlöschen einer an und für sich sehr schwachen Vitalität nur begünstigt werden müsste, und theils endlich auch in, uns noch grösstentheils unbekannten, aber auf die Sinnesorgane und

das Gemeingefühl des Scheintodten specifisch einwirkenden Lebensincitamenten, wodurch die eigentlich mehr schlafende Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Muscelu und Nerven, oder die schlummernde Lebenskraft, wieder geweckt und angefacht wird, wohin namentlich auch der electro-galvanische Process der Erde und Atmosphäre gerechnet werden dürfte.

§. 490.

Eine zweckentsprechende Leichenschau muss es möglich machen, den Scheintod zu entdecken, die zu seiner Behandlung nöthigen Mittel herbeizuschaffen und in Anwendung zu setzen und die Sicherheit gewähren, dass nur wirklich Todte zur Erde bestattet werden. Die Aufgabe der Medicinalpolicei ist es daher, eine Anstalt ins Leben zu rufen, welche beide Zwecke vollständig zu erreichen vermag und diese besteht darin, dass ein für alle Fälle passendes Reglement für die Behandlung der bereits Verstorbenen und für die Handhabung der Leichenschau vorgeschrieben, und dieses durch taugliche Personen in Vollzug gesetzt wird. In diesen Beziehungen sind folgende Puncte wesentlich:

1) Es sind in jeder Gemeinde ein oder mehrere Leichenschauer, welche für die genaue Befolgung ihrer Instruction eidlich verpflichtet werden müssen, aufzustellen.

2) Unmittelbar nach dem Eintritte des Todes eines Menschen, oder wenn ein Mensch irgend wo todt aufgefunden wird, muss dem Leichenbeschauer Anzeige davon gemacht werden, der alsbald die Todenschau nach seiner Instruction vorzunehmen hat.

3) Ergibt sich aus dieser Untersuchung der mindeste Verdacht von Scheintod, so sind unverzüglich die passenden Rettungsmittel in Anwendung zu setzen.

4) Unter allen Umständen bleibe der Verstorbene einige Stunden noch auf seinem Sterbebette ruhig liegen und werde jedenfalls nicht eher von demselben auf ein anderes Lager verbracht, als nicht Ersteifung eingetreten ist. Nur in Hospitälern kann eine Ausnahme hievon stattfinden.

5) Keine Leiche darf beerdigt werden, ehe der Leichenschauer auf den Grund der Zeichen hin, die den wirklichen Tod folgern lassen, die Erlaubniss schriftlich gegeben hat.

6) Der Leichenschauer darf keine Leiche beerdigen lassen, an der sich nicht die unverkennbaren Zeichen eingetretenen Verwesungsprocesses darstellig gemacht haben. Da diese in der Regel zwischen 48 und 72 Stunden eingetreten sind, so ist das Minimum der Beerdigungszeit auf 48 Stunden festzusetzen. Ausnahmen sollen nur bei ansteckenden Krankheiten gestattet sein, wo aber immer nur ein vom Staate autorisirter Arzt, auf eigene Anschauung hin, eine frühere Beerdigung, nie aber unter 30—36 Stunden gestatten darf. Beschränkte Localität im Sterbehause darf nur bedingt Grund

zu früherer Beerdigung werden; in solchen Fällen ist die Leiche etwa in die auf dem Friedhofe bestehende Leichenkammer, die, weil nicht kostspielig, nirgend fehlen sollte, bis zum Eintritte der Zeichen der Fäulniss zu verbringen.

7) Ueber den Vollzug der Leichenschau ist eine strenge medicinalpoliceiliche Aufsicht durch die Staatsärzte zu führen.

8) Das Personale, welches die Leichenschau besorgt, muss ein über den ganzen formellen und materiellen Dienst wohlunterrichtetes sein.

Anmerk. Dass mit der Leichenschau noch Nebenzwecke, wie die Entdeckung von Verbrechen der Tödtung, ansteckender oder epidemisch herrschender Krankheiten, Licenzüberschreitungen und Pfuschereien, Erhaltung von Material für medicinische Statistik verknüpft werden könne, unterliegt keinem Anstande, und es wird eine wohlgeordnete und gut eingerichtete Leichenschau daher auch in dieser Hinsicht wichtig und wünschenswerth.

Der Vollzug der Leichenschau würde sich unstreitig am besten in den Händen der Aerzte befinden, indem man diesen die Kennzeichen des Todes und Scheintodes am vollkommensten zutrauen könnte. Einen sehr beherzigenswerthen Vorschlag hat in dieser Beziehung Schaible in den Annalen der St. A. K. Jahrgang VIII. S. 594 ffg. gemacht. Die Sache hat aber auch wieder ihre grossen Bedenklichkeiten, denn die Leichenschau müsste bei einer geregelten Vollziehung die Aerzte häufig von ihrem eigentlichen Berufe abhalten, und würde bei unvermeidlicher Behinderung eines Arztes durch Krankheitsfälle dringender Art, häufig Verschiebung der einmal festgesetzten Beerdigungszeit veranlassen, was sowohl für die Geistlichen, die die Beerdigung in religiöser Beziehung zu vollziehen haben, als für die einem Leichenbegängnisse anzuwohnenden Personen, höchst unangenehm fallen müsste. Ueberdiess kommt in Anfrage, ob man die nicht angestellten Aerzte zu einem solchen, doch eigentlich nur ins Gebiet der Medicinalpolicei gehörigen Dienste, gegen ihren Willen anhalten könnte, — eine Frage, die ich verneinend beantworten zu müssen glaube, wenn man den Standpunct des Rechts scharf im Auge behalten will. Dieser Dienst wäre vielmehr Obliegenheit der von Staate angestellten Aerzte, diese aber würden dadurch in einem Umfang in Anspruch angenommen werden, dass sie unmöglich nachkommen könnten. Wollte man die nicht angestellten Aerzte zu einer Function zwingen, die ausser dem eigentlichen Berufe des Heilarztes liegt, so würde man bei dem ihrer rechtlichen und moralischen Ueberzeugung widersprechenden Zwang, im Allgemeinen nicht auf eine pünktliche und zweckentsprechende Vollziehung ihrer Instruction rechnen dürfen. Endlich kommt der Kostenpunct noch in Anbetracht. Von Rechtswegen wären die Kosten von den betreffenden Privaten zu tragen, denn die Staatscasse kann mit wenigen Ausnahmen hiezu nach meiner Ansicht nicht verpflichtet sein; ebensowenig könnten die Gemeindscassen beigezogen werden. Mit welchem Rechte will man aber die Privaten anhalten, sich diesen Kosten, die für viele sehr drückend werden müssten, zu unterziehen?

Wo sich daher Aerzte und Privaten nicht freiwillig zu dieser Art der Vollziehung der Leichenschau verstehen, kann ein Zwang von Staatswegen nicht eintreten. Es bleibt desshalb unter diesen Umständen nur übrig, die Leichenschau in jedem Orte oder Gemeinde durch Personen vollziehen zu lassen, die nicht gerade Aerzte, doch aber fähig sind, so unterrichtet zu werden, dass der Zweck der Leichenschau mit möglich-

ster Sicherheit erreicht werde. Da aber zur Entscheidung für den wirklichen Tod das wichtigste Moment immer die eingetretene Verwesung bleibt, und ohne deren unzweifelhaftes Vorhandensein dem Leichenschauer nie eingeräumt werden kann, eine Leiche beerdigen zu lassen, so muss der Focus des Unterrichts dahin gerichtet sein, die Kennzeichen eingetretener wirklicher Verwesung so klar und begreiflich zu machen, als diess nur immer möglich ist; daher ist es unumgänglich nöthig, die Candidaten nicht blos theoretisch, wie dies meist geschieht, sondern auch zugleich practisch zu unterrichten und sie ihr Amt nicht eher antreten zu lassen, bis man sich von ihrer practischen Befähigung genügend überzeugt hat. Jährlich wiederkehrende gemeinschaftliche Prüfungen der Leichenschauer eines Bezirkes durch den Bezirks-Staatsarzt, ist eine ebenso nützliche als wenig kostspielige Maassregel, die unbegreiflicher Weise noch nicht der allgemeinen Einführung für würdig erachtet worden ist. —

Um dem Unglücke des Lebendigbeerdigens zuvorzukommen, hat man ausser der Leichenschau, eine Menge von Vorkehrungsmaassregeln vorgeschlagen, von denen folgende namhaft zu werden verdienen. Da sie aber meistens dahin abzielen, den etwa Scheintodten im Grabe nicht wieder erwachen zu lassen, so entsprechen sie den Forderungen, die man vom medicinalpoliceilichen Standpuncte aus an sie macht, durchaus nicht. Diejenigen derselben aber, welche auch diesen Zweck im Auge haben, sind von der Art, dass der Zweck entweder unsicher, blos theilweise oder mit solcher Kostspieligkeit und Umstädlichkeit erreicht wird, dass sie kaum in die Praxis einzuführen sind.

1) Das Oeffnen der grossen Gefässe und das Durchstechen des Herzens der Leiche.

2) Sectionen der Leichen vor ihrer Beerdigung. Bei dieser sowohl, als der vorigen Maassregel muss man billig fragen: wer soll sie ausführen? Aerzte und Wundärzte werden hiezu nicht die erforderliche Zeit finden, besonders wenn Sectionen gemacht werden sollten. Und bei ansteckenden Krankheiten werden sich die Aerzte und Wundärzte für einen solchen beschwerlichen und gefährlichen Dienst bedanken! Ueber solche Sectionen hat übrigens die Erfahrung traurige Belege geliefert. Vesal hatte bekanntlich eine vornehme Person zu öffnen begonnen, als diese beim zweiten Schnitte plötzlich aus ihrem Scheintode erwachte, sich bewegte und schrie. Der unglücklihe Anatom wurde des Landes verwiesen, und starb aus Kummer. Der Cardinal Spinosa kam zu sich, als der Obducent an seiner vermeintlichen Leiche bereits einen tödtlichen Schnitt geführt hatte. Mehrere derartige Falle sind noch bekannt geworden. (Vgl. Schneider a. a. O. S. 55.).

3) Die Aufstellung eines kleinen, beweglichen, dachartigen Gehäuses über das offene Grab, worin die Leiche versenkt ist, nach Sickler's Vorschlag.

4) Transportable Zelte und tragbare Todtenkammern.

5) Das von Poppe vorgeschlagene Hinlegen der Leiche in einen offenen Sarg und hierauf in ein mit einem gefensterten Dache versehenes Grab, welches von unten herauf leicht geöffnet werden kann, und nach welchem die Lebenden mehrere Male des Tags sehen müssen.

6) Dessen weiterer Vorschlag: in jedem Sargdeckel, gerade über der Stirne oder dem Munde der Leiche, ein rundes 3—4 Zoll grosses Loch zu bohren, und in dieses eine hölzerne Schraubenmutter zu setzen, worin eine kupferne oder blecherne Röhre, die so lang ist, dass sie wenigstens eine Elle über das tiefste Grab

herausragt, eingeschraubt wird. Diese Röhre kann 3 – 4 Tage im Sarge stecken bleiben, während welcher Zeit der Todtengräber fleissig nachsehen muss. Die Röhre kann dann abgeschraubt werden.

7) Derartige Sicherheitsröhren haben in veränderter Form vorgeschlagen: Gutsmuth, Pessler, Hesse, Taberger, Biophilos (Vgl Schneider a. a. O. S. 63 ffg.).

8) Die Särge — mit Ausschluss des Bodens — sehr dünn und von Schachtelholz zu fertigen. Nachdem die Leiche ins Grab gesenkt ist, wird sie nur mit sehr wenig Erde bedeckt, ihr aber zur Seite der rechten Hand ein Spitzhammer hingelegt, um im Falle des Wiedererwachens sich herausarbeiten zu können.

9) Das Beerdigen der Leichen ohne Sarg.

10) Die Anwendung des kochenden Wassers auf die Haut nach Richter, wodurch der Scheintod auf die sicherste Weise von wahrem Tode unterschieden werden könne, indem dann Scheintod so lange angenommen werden müsse, als die Haut sich in Blasen oder Bläschen erhebe. Auch das schnelle Ausraufen von Haaren gehört hieher.

11) Die Untersuchung der Temperatur innerer Theile, besonders des Magens nach Nasse, mittels eines eigends construirten Thermometers.

12) Untersuchung des Blutes nach Donné (Vgl. Frike's und Oppenheimer's Zeitschrift f. d. ges. Medicin. St. 1. Januar, 1838.) —

13) Der Lebensleuchter nach Güntz (Vgl. Beiträge z. pract. Heilkunde von Clarus und Radius. Bd. IV. Heft 3. 1837. p. 300), welcher ein Weckapparat für Scheintodte ist.

14) Ausser diesen hat man noch in Vorschlag gebracht: das Verbrennen der Leichen; den Galvanismus, die Electricität, den Magnetismus; die Acupunctur des Herzens; die Anwendung des Sthetoscops, Authe's Rettungsmaschine; *Courtoi's Pompe apodopnique* zur Wiederherstellung des Athmens; das kalte Tropfbad auf die Herzgrube; warme Einreibungen mit Olivenöl; die Infusion und Transfusion; Kopp's Saug- und Druckpumpe; Pleische's Anwendung des tropfbar flüssigen Sauerstoffs; *Chaussier's Tube laryngien*; das Ansetzen der Milchpumpe an die Brüste einer Säugenden; Gütles tragbare electrische Badmaschine; und einige a. m..

Die Kritik dieser Maassregeln und Verfahrungsweisen, sowie die sorgfältig gesammelte und hierauf bezügliche reiche Literatur, sehe man bei Schneider a. a. O. S. 76. — Schon die grosse Zahl und Manchfaltigkeit der Vorschläge über ein und denselben Gegenstand, beweist, wie wenig jeder einzelne entspricht. Vgl. auch die gute Schrift: Huber, Die Todtenbeschau nach dem Standpuncte der neuern Wissenschaft. Insbruck. 1853. Huber erlebte während seiner 22jährigen Todtenschaupraxis fünf, durch ihn selbst vollbrachte Wiederbelebungen und als sechste eine auffallende Lebensrettung aus der scheinbarsten Agonie.

§. 491.

Den Leichenhäusern oder Leichenhallen gebührt unstreitig als Schutzmaassregel gegen Lebendigbeerdigen der Vorzug: sie vereinigen Alles in sich, was die Medicinalpolicei nur immer fordern kann. Dass ihre Einführung

noch nicht allgemein besteht, liegt hauptsächlich in zwei Gründen. Einmal hat die Beerdigung der verschiedenen religiösen Confessionen Ceremonien und hergebrachte Förmlichkeiten, von denen die meisten Menschen eben nicht abgehen, wenn es auch gerade mit der kirchlichen Ansicht vereinbarlich wäre. Die liebe Gewohnheit macht hier, wie überall, ihr eisernes Regiment geltend. Dann kommt der Kostenpunct. Man hat die Sache von ärztlicher Seite gleich von vorneherein mit solchen übertriebenen Anforderungen verknüpft, dass eine allgemeine Einführung der Leichenhäuser im Wege der Gesetzgebung eine reine Unmöglichkeit wird.

Eine einfache wenig kostspielige Einrichtung kann den Hauptzweck schon vollständig erreichen. Ich rechne hiezu folgendes: Ein einstöckiges, ganz einfaches an dem Friedhof stehendes Gebäude mit zwei Abtheilungen; — eine grössere für die Aufstellung der Leichen im offenen Sarge, und ein kleineres Gemach, das zu etwaigen Wiederbelebungsversuchen und zur Aufbewahrung eines Rettungsapparates bestimmt ist. Ueberdiess ist eine kleine küchenartige Feuerungsstätte herzurichten, wo zugleich Holz und Wasser aufbewahrt, und nöthigenfalls Wasser gewärmt werden kann. Durch Oefen ist zur Winterszeit eine angemessene Temperatur im Leichensaale zu erhalten und des Nachts durch eine Oellampe zu beleuchten, wenn Leichen da sind. Ein ständiger Wärter ist nicht absolut nöthig; wohlhabende Gemeinden können aber leicht die Einrichtung treffen, dass der Todtengräber möglichst nahe wohnt und so im Stande ist, die Leichen zu überwachen. In diesem Falle kann ein Glockenzug angebracht werden, der bis in die Wohnung des Todtengräbers geht; andernfalls kann sich eine hell- und starktönende, leicht bewegliche Glocke auf dem Dache des Leichenhauses befinden, die vom Leichensaale aus angezogen werden kann.

In der Regel werden die Leichen erst nach 48 Stunden in das Leichenhaus verbracht, wo sie so lange stehen bleiben, bis durch den Fortschritt der Verwesung kein Zweifel mehr über den wirklichen Tod besteht. Jetzt erst geschieht die Bestattung zur Erde. Wo die Aufbewahrung einer Leiche im Sterbehause bis zu 48 Stunden, aus was immer für Gründen, nicht geschehen kann, muss die Verbringung in das Leichenhaus erlaubt sein. In diesem Falle wird für die ersten 48 Stunden eine besondere Aufsicht nöthig werden, die übrigens ohne Schwierigkeiten und ohne grosse Kosten zu bewirken sein wird.

Wenn ein derartiges Leichenhaus nicht allen Anforderungen entspricht, die man an dasselbe machen kann oder will, so entspricht es doch der Hauptanforderung, die man an die Medicinalpolicei machen kann: es sichert vollkommen gegen das Lebendigbeerdigen und gewährt nebenbei noch die Möglichkeit der Entdeckung und Rettung vom Scheintode. Der Vorzug vor allen andern Maassregeln muss ihr unstreitig eingeräumt werden, und man darf mit Zuversicht erwarten, dass die Anstalt im

Verlaufe der Zeit werde verbessert und vervollkommnet werden; — die Bahn ist gebrochen und einer der wichtigsten Fortschritte in der Medicinalpolicei ist gemacht.

Zur zwangsweisen Einführung solcher Leichenhäuser halte ich sogar die Policei befugt und wenn man den Zwang nicht direct üben will, so hat die Policei erlaubte Mittel, ihn indirect zu üben, indem sie die Beerdigungszeit so weit gesetzlich hinaussetzt, dass für die Interessenten nur die Wahl übrig bleibt, die Unannehmlichkeiten des Aufbewahrens einer solchen Leiche im Sterbehause zu haben, oder das Leichenhaus zu benützen. Ansteckende Krankheiten machen ohnedies eine Ausnahme.

Anmerk. Es entsteht die Frage: ob die Medicinalpolicei nicht berechtigt sei, zu verordnen, dass alle Leichen, wo keine Leichenhäuser bestehen und blos eine Todtenschau im Sterbehause geübt wird, mit unbedecktem Sarge ins Grab versenkt und mit Erde bedeckt werden? Ich glaube ihr dieses Recht zugestehen zu müssen; denn kann die Medicinalpolicei aus was immer für nicht zu beseitigenden Gründen, nicht die absolute Gewissheit über den Tod eines Menschen erlangen, bevor er zur Erde bestattet wird, so bleibt ihr nichts desto weniger doch noch die Pflicht, dafür zu sorgen, dass nicht die schauderhafte Folge des Wiedererwachens im Grabe stattfinde. Der Vorwurf oder die Einrede, dass damit möglicherweise eine Tödtung verübt werde, bleibt hier unerheblich, da die Tödtung auch nach der üblichen Beerdigungsweise mit geschlossenem Sarge, nicht ausbleibt, wohl aber entsetzlicher und vom Standpunkte der Humanität nie zu rechtfertigen ist, während im andern Falle der Grundsatz Rechtfertigung und Anwendung verdient, von zwei nicht zu beseitigenden Uebeln, das geringere zu wählen und die Verantwortlichkeit auf das Gewissen Derjenigen zu wälzen, die sich aus Gründen der sittlichen Pflicht und der Humanität nicht dazu verstehen wollen, beide Uebel zu beseitigen, und die man aus Gründen des Rechts und beziehungsweise der Policei nicht zwingen kann, ihre moralische und Gewissenspflicht zu erfüllen. —

Ueber die Nothwendigkeit der Errichtung von Leichenhallen vgl. die ausführliche und treffliche Abhandlung von P. J. Schneider in den Annal. der St. A. K. Jahrg. IV. Heft 1. — Letzterer bemerkt (S. 95) über die Criterien des Scheintodes, dass man auf noch vorhandenes Leben bei einem Entschlafenen schliessen könne, wenn sich die natürliche Wärme, namentlich in der Herzgrube, lange nicht verlieren will; wenn der Kopf eine ungezwungene Lage beibehält; in zelligte und musculöse Theile und in den Augapfel eingedrückte Gruben sich wieder erheben; die Extremitäten nicht starr und steif sind; die Haut sich noch weich und sammetartig anfühlen lässt; die Pupillen gegen angebrachten grellen Lichtreiz noch empfindlich sind, sich erweitern und zusammenziehen; einzelne Musceln krampfhafte Spannungen, oder unwillkührliche Bewegungen verrathen; noch einige Röthe der Wangen und Lippen sichtbar ist; ein leiser Herz- und Pulsschlag wenigstens an den Schläfe- und Halsarterien gefühlt; leise Respirationsbewegungen wahrgenommen werden; zuckende Bewegungen der Augenlider, der Augapfel, der Halsmusceln oder der Kinnladen zu bemerken sind; wenn beim Reiben der Haut Röthe entsteht.

§. 492.

Wenn der Mensch durch Krankheiten oder durch plötzlich eingetretene, gewaltsame Einwirkungen, die den Blutkreislauf, das Athemholen und die Aeusserung der Nerventhätigkeit hemmen, ohne Lebensäusserung, ohne des Lebens selbst beraubt zu sein, da liegt: so nennt man ihn asphyctisch oder scheintod. Die speciellen Zufälle dieses Zustandes sind: Mangel an Bewusstsein, an Empfindung und willkührlicher Muscelbewegung, Unterdrückung der Respiration und des Blutumlaufes. Diese Zufälle haben je nach dem Grade der Asphyxie eine grössere oder geringere Intensität und man unterscheidet gewöhnlich folgende Abstufungen des Scheintodes:

a) Lipothymia, *Deliquium animi*, eine mässige Ohnmacht von kurzer Dauer mit Schwindel, Betäubung, Dunkelwerden vor den Augen, Ohrenbrausen, wobei das Athmen, der Puls und das Bewusstsein nicht völlig unterdrückt sind.

b) Syncope, ein höherer Grad der Lipothymie, wobei der Puls sehr klein, kaum fühlbar oder unterdrückt, das Athemholen so schwach ist, dass es kaum bemerkt wird, das Bewusstsein mangelt, Gesicht und Extremitäten kalt, bleich, und mit kaltem klebrigen Schweisse bedeckt sind.

c) Eigentliche und völlig ausgebildete Asphyxie — *Apsychia.* — Der Zustand hat mit dem Tode die grösste Aehnlichkeit.

§. 493.

Die Asphyxie kann durch verschiedene äussere Ursachen bedingt und dadurch Gegenstand der medicinalpoliceilichen Thätigkeit werden, indem es sich zur Verhinderung des völligen Erlöschens der Lebensthätigkeit, um möglichst schleunige Hilfe handelt. Solche Fälle sind in der Regel Unglücksfälle. Die zu leistende Hilfe ist aber von doppelter Art: theils kann sie von jedem Unterrichteten ohne weitere technische Vorrichtung geleistet werden, theils aber ist eine solche dazu nothwendig.

In Fällen der ersteren Art kann und muss man sich auf die Thätigkeit der Bürger verlassen; nur ist diese durch Unterricht zweckmässig zu leiten und durch die gehörigen Mittel anzuregen. Es sind daher vor Allem fassliche Belehrungen über die bei Unglücksfällen zu leistende Nothhilfe nöthig, und diese können schon in den Schulen veranstaltet werden, sollen aber überdies in s. g. Rettungstafeln allgemein bekannt und verbreitet werden. Denjenigen, welche sich durch menschenfreundliche Thätigkeit, Muth und Selbstaufopferung in solchen Nothfällen auszeichnen, muss öffentliche Belobung und Belohnung zu Theil werden, und jedenfalls ist ihnen der Staat kräftigen Schutz schuldig, wenn sie sich durch ihre Bemühungen den oft unangenehmen Folgen eines rohen Aberglaubens aussetzten. Strenge Strafe aber werde gegen diejenigen verhängt, die eine in ihrer Macht stehende Rettung eines Menschenlebens absichtlich versäumten oder hinderten.

Für alle jene Fälle, die besondere und mit Kosten verbundene Einrichtungen zur Hilfeleistung erfordern, hat die Policei diese anzuschaffen, wobei es sich übrigens von selbst versteht, dass die Anschaffung nur für solche Orte oder Bezirke zu geschehen habe, wo die einschlägigen unglücklichen Ereignisse voraussichtlich und erfahrunggemäss vorkommen. Solche Einrichtungen bestehen in Rettungsapparaten oder Nothkisten, welche die zur Lebensrettung schnell nöthigen Mittel und Werkzeuge, nebst einer fasslichen Belehrung über deren Anwendung, — eine s. g. Rettungstafel enthalten.

Anmerk. Der populäre Unterricht über die bei Noth- und Unglücksfällen zu leistende Hilfe darf nicht zu ausgedehnt sein, und es ist ein gewöhnlicher Fehler der meisten Schriften und Rettungstafeln, dass sie nicht kurz und fasslich genug sind. Im Allgemeinen sollen folgende Punkte berührt sein, wie sie auch bei der in Baden bestehenden öffentlichen Rettungstafel aufgenommen worden sind.

1) Es ist eine heilige Pflicht eines Jeden, dem Nebenmenschen in der Noth beizustehen, demselben also auch, wenn er scheintodt, oder in plötzlicher Lebensgefahr angetroffen wird, sogleich alle nur mögliche Hilfe entweder selbst anzuwenden, oder diese herbeizurufen.

Zu diesem Endzwecke soll daher auch der nächstwohnende Arzt oder Wundarzt eiligst herbeigeholt, von dem Unglücksfalle selbst, der betreffenden Ortsobrigkeit unverweilte Anzeige gemacht, und zugleich auch der nächstgelegene Rettungsapparat (die sogenannte Nothkiste, in welcher sich die nothwendigsten Wiederbelebungs- und Hilfsmittel befinden) herbeigebracht werden.

2) Können an Ort und Stelle, wo der Verunglückte aufgefunden wird, die erforderlichen Wiederbelebungs- oder Rettungsversuche nicht angewendet werden, so ist derselbe auf vorsichtige Weise sogleich in das nächstgelegene Schul-, Gemeinde-, oder in irgend ein anderes Haus zu verbringen, woselbst sodann unter Aufsicht und Leitung des Pfarrers, Ortsvorgesetzten oder eines anderen verständigen Mannes, die geeigneten Hilfsmittel bis zur Ankunft des Arztes ordnungsmässig anzuwenden und beharrlich fortzusetzen sind.

3) Hierbei ist jedoch alles lärmende und stürmische Verfahren, so wie allzugrosse Geschäftigkeit vieler gleichzeitig hilfeleistender Personen, und allzudreiste Anwendung stark und heftig wirkender Mittel, als nachtheilig und dem Rettungszwecke meist nur hinderlich, zu vermeiden. Insbesondere soll dem Verunglückten, so lange er nicht zu schlucken vermag, nichts in den Mund eingeflösst werden.

4) Aderlässe sind in der Regel nur dann vorzunehmen, wenn der Verunglückte noch warm, dessen Glieder noch beweglich, das Gesicht blauroth und aufgetrieben, und die Augen hervorstechend sind; bei schon kaltem Körper, steifen Gliedern und blassem Gesichte der Verunglückten pflegt der Aderlass nur nachtheilig zu sein und den wirklichen Tod derselben zu beschleunigen.

5) Der wieder zum Leben gebrachte Verunglückte soll jedenfalls an dem Orte, wo die Rettungsversuche mit ihm vorgenommen worden sind, noch einige Zeit lang bleiben, weil sonst durch zu frühes Wegbringen desselben bei ihm leicht Ohnmachten oder andere nachtheilige Zufälle eintreten und ihm so der Tod zugezogen werden könnte.

6) Kein Verunglückter, besonders aber kein kürzlich Ertrunkener, Erstickter oder

Erfrorener, darf binnen den ersten sechs bis acht Stunden von dem Orte, wohin er zur Vornahme der Rettungsversuche gebracht worden, als wirklich tod weggetragen oder verlassen werden.

7) Nur dann erst ist die Hoffnung zur Wiederbelebung der Verunglückten ganz aufzugeben, wenn sich die Oberhaut am Körper derselben leicht ablöst, wenn grüngelbe Stellen am Unterleibe, besonders in der Weichengegend und über dem Nacken, dem Rücken und den Schenkeln missfarbige, dunkelblaue Flecken ersichtlich sind, die während den Rettungsversuchen nicht wieder verschwinden; überhaupt wenn sich bei denselben deutliche Zeichen schon eingetretener Verwesung durch Fäulnissgeruch und Missfarbe der Haut eingestellt haben. Niemal aber soll die Beerdigung eines Verunglückten vor Besichtigung und Anordnung des Arztes statt finden.

Für die besonderen Fälle ist zu bemerken, und zwar:

1. Bei Ertrunkenen.

1) Der Ertrunkene ist vor allen Dingen in möglichster Eile und mit vorsichtiger Vermeidung jeder Körperverletzung, aus dem Wasser herauszuziehen.

2) Das Gesicht, Mund und Nase desselben sind sogleich von allem Unrathe zu reinigen, so wie etwa in der Mund-, Rachen- und Nasenhöhle vorhandener Schlamm, Schleim u. dgl. mittels eines eingebrachten Fingers oder Federbarts, wohl auch durch Einspritzung von lauwarmem Wasser, zu entfernen, um der atmosphärischen Luft wieder Zutritt zu den Lungen zu gestatten. Dabei ist der Körper des Scheintodten in eine, mit dem Kopfe und Oberleib etwas nach vor- und seitwärts gerichtete, Lage zu bringen, damit das bis in die Luftröhre eingedrungene Wasser wieder ausfliessen kann. Das zu diesem Behufe sonst üblich gewesene auf den Kopf stellen des Ertrunkenen, ist als ein höchst nachtheiliges Verfahren ganz zu vermeiden.

3) Derselbe werde sodann auf vorsichtige Weise in die nächstgelegene Wohnung getragen, in einer wo möglich geräumigen, hellen, nicht sehr geheitzten Stube schnell und behutsam entkleidet, am ganzen Körper abgetrocknet und gereiniget, und in ein freistehendes, wohl erwärmtes Bett gebracht.

4) Hierauf werde demselben öfters wiederholt atmosphärische Luft mittels eines Blasebalges in die Lungen eingeblasen, entweder durch den Mund bei zugehaltener Nase, oder durch diese, wenn der Mund nicht geöffnet werden kann. Dabei ist die Brust und Oberbauchgegend mit aufgelegten flachen Händen abwechslungsweise sanft niederzudrücken, damit die in die Lungen eingeblasene Luft nach einigem Verweilen wieder herausgetrieben werde.

5) Zugleich sollen die Brust und Gliedmassen desselben mit erwärmtem Flanell anhaltend gerieben, und die Handflächen und Fusssohlen mit Bürsten frottirt werden; auch ist der ganze Körper, wo thunlich, in erwärmte Tücher einzuwickeln und zu erwärmen, wobei besonders heiss gemachte Ziegel- oder Backsteine, so wie mit heissem Wasser oder Sand angefüllte Krüge, mit Tüchern umwickelt, zweckmässig zu verwenden sind.

6) Kann der Körper des Scheintodten auf diese Weise nicht hinlänglich erwärmt werden, so ist derselbe bald möglichst in halbsitzender Stellung in ein lauwarmes Wasserbad zu bringen, dessen Wärme durch Zugiessen von heissem Wasser allmälig erhöht und erhalten wird. Der Verunglückte ist in diesem Bade eine Zeitlang zu belassen, und

während dessen mit wollenen Tüchern fleissig zu reiben. — Nach gebrauchtem Bade ist derselbe sogleich wieder in ein erwärmtes Bett zu bringen, und Reibungen, Bürsten und Einwicklungen mit warmen Tüchern beharrlich fortzusetzen. In Ermangelung des warmen Wasserbades kann zur Sommerszeit der Ertrunkene völlig entkleidet, selbst im Freien mit von der Sonne wohl durchwärmtem Flusssande bis an den Hals bedeckt und dadurch erwärmt werden.

7) Nur wenn an der Scheinleiche die Zeichen des Stick- oder Schlagflusses; als: blaurothes aufgetriebenes Gesicht, angeschwollene blaue Lippen und Zunge, hervorgetretene Augen, Schaum vor Mund und Nase, blaue Flecken an verschiedenen Theilen des Körpers ohne Fäulnissgeruch, vorhanden sind, ist sogleich ein Aderlass am Arm oder an der Drosselvene am Halse vorzunehmen, dieser aber ausserdem zu unterlassen.

8) Die Stirn- und Schläfegegend, die Brust, besonders die Herzgrube, so wie die Arme und Füsse sind hierauf mit erwärmtem Wein, wohl auch mit Branntwein oder mit Kampfergeist, wiederholt zu waschen, und in diese Flüssigkeiten eingetauchte Tücher um den Hals, auf die Brust und den Unterleib zu legen.

9) Auch ist Hirschhorn- oder Salmiakgeist vor die Nase zu halten, damit die Lippen zu bestreichen, und selbst einige Tropfen Hoffmännischer Geist auf die Zunge zu träufeln, die Nase mit einem Federbarte zu reizen, und Klystiere aus Kamillen- oder Münzenthee, mit Kochsalz, oder statt diesem, selbst mit Essig oder mit Brechweinstein versetzt, wiederholt anzuwenden.

10) Zeigen sich unter dieser Behandlung an dem Scheintodten einige Lebensregungen durch allmäliges Warm- und Rothwerden des Körpers, leichte Zuckungen der Gesichts- und der Halsmuskeln, leise Bewegungen der Augenlider und Empfindlichkeit der Augen gegen Lichtreiz, schwache Bewegungen des Herzens und der Brust u. dgl., so müssen die bisher angewendeten Hilfsmittel bis zum völligen Wiedereintritt des Athemholens mit allem Eifer und Beharrlichkeit fortgesetzt werden.

11) Sollte hiebei Brechreiz oder wirkliches Erbrechen entstehen, so ist dieses durch das Kitzeln des Schlundes mit einem in Oel getauchten Federbart zu befördern, und, wenn das Schlucken wieder möglich ist, erwärmter Kamillen- oder Melissenthee, mit etwas Wein und Zucker versetzt, in kleinen Quantitäten, wohl auch einige Tropfen Hoffmannsgeist einzuflössen. Die anderweitige Behandlung des Wiederbelebten ist dem Arzte zu überlassen.

12) Ein im Winter Ertrunkener ist zum Theil auch als ein Erfrorener zu betrachten, und anfänglich auch als ein solcher zu behandeln.

II. Bei Erfrorenen.

1) Der Erfrorene ist vorerst an einen ungeheizten, vor Zugluft geschützten Ort, wo thunlich auf einem Schlitten oder einer Trage zu transportiren, und dabei, wegen allgemeiner Steifigkeit des Körpers und selbst Brüchigkeit der Glieder, jeder Anstoss oder Fall behutsam zu vermeiden.

2) Demselben ist der zur Fortsetzung des Lebens erforderliche Grad von Wärme nur nach und nach mitzutheilen. Daher sollen ihm die Kleider vom Leibe sorgfältig abgestreift oder abgeschnitten, derselbe sodann ganz nackt auf ein Lager von Schnee gelegt, und sein ganzer Körper, bis auf den Mund und die Nasenlöcher, mit fest ange-

drücktem Schnee einige Hände hoch bedeckt werden. Wenn der Schnee an einigen Stellen des Körpers schmilzt, so ist er sogleich durch andern frischen zu ersetzen. In diesem Schneebette ist der Erfrorene so lange liegen zu lassen, bis sich einige Beweglichkeit der Glieder und ein merklicher Grad von Lebenswärme einstellt.

3) Bei Mangel an Schnee ist der Erfrorene mit, in eiskaltem Wasser eingetauchten und damit immer wieder frisch benetzten Tüchern zu umwickeln, oder wohl auch in ein eiskaltes Bad zu bringen, so lange bis der Körper desselben aufthaut, und Beweglichkeit der Glieder eingetreten ist.

4) Hierauf ist derselbe mit kaum merklich warmen Tüchern abzutrocknen, in ein gewöhnliches, nicht erwärmtes Bett in einem kalten Zimmer zu legen, und in diesem mit Flanell am ganzen Körper zu frottiren.

5) Man suche sofort den fest verschlossenen Mund durch Reiben der Kinnladen und Wangen mit kaltem Branntwein und Weinessig, Kampfergeist oder Schnee, zu öffnen; wasche, um die Ableitung des Blutes vom Kopfe und der Brust zu bewirken, die Füsse mit lauwarmem Wasser, oder setze sie in ein lauwarmes Bad, blase, wenn dieses nichts fruchten sollte, atmosphärische Luft mittelst des Blasebalgs in die Lungen ein; reize bei den ersten Zeichen des wiederkehrenden Lebens den Schlund mit einem in Oel getauchten Federbarte, bestreiche die Lippen, und wenn möglich, auch die Zunge mit einigen Tropfen Weinessig, Hirschhorn-, Salmiak- oder Hoffmannsgeist, halte diese auch vor die Nase, und wende Klystiere von kaltem Wasser mit Wein oder Branntwein gemischt wiederholt an.

6) Wenn die Aufthauung des Körpers erfolgt, und die Biegsamkeit der Glieder wieder hergestellt ist, und wenn selbst einige Spuren von Wärme sich wahrnehmen lassen, so werde der Erfrorene in ein erwärmtes Bett gebracht, mit warmen wollenen Tüchern frottirt und eingewickelt, der Unterleib mit erwärmtem Gewürzessig, Wein oder Branntwein gewaschen, und Klystiere von warmem Kamillenaufguss mit Zusatz von Essig angewendet. Vermag der Wiederbelebte zu schlingen, so werde ihm erwärmter Thee von Kamillen, Münzen oder Pomeranzenschalen, mit etwas Weinessig gemischt, oder wohl auch warme Fleischbrühe, öfters, aber immer nur in kleiner Menge gereicht.

7) Die etwa noch fühllos bleibenden Theile: Nase, Ohren, Finger, Zehen, werden noch längere Zeit mit Schnee gerieben, oder mit eiskaltem Wasser gewaschen, bis Gefühl und Wärme sich darin wieder äussern, worauf sie mit Kampfergeist zu waschen und in wollene Lappen einzuwickeln sind.

8) Sollten sich bei dem Wiederbelebten nachher Fieber mit Betäubung, aufgetriebenes Gesicht, strotzende Halsvenen u. dgl. m. einstellen, so wird der indessen herbeigekommene Arzt die Gefahr des drohenden Schlagflusses durch Aderlässe, kalte Ueberschläge auf den Kopf und andere Mittel abzuwenden wissen.

III. Bei Erhängten oder Erwürgten.

1) Wer einen Erhängten oder Erwürgten antrifft, an welchem sich nicht schon ganz deutliche Spuren der Fäulniss wahrnehmen lassen, ist in seinem Gewissen verbunden, ihn entweder allein, oder wo möglich mit Beihilfe eines andern Menschen, eiligst vom Stricke oder Band, an dem er hängt, oder das um seinen Hals geschlungen ist, behutsam loszuschneiden oder zu befreien, und hat dabei sorgfältig zu verhüten, dass er nicht unsanft auf die Erde falle, oder sonst auf eine andere Weise beschädigt werde.

2) Derselbe ist nun mit etwas erhöhtem Kopfe und Oberleibe auf den Boden zu legen, und es sind ihm unverweilt alle fest anliegende drückende Kleidungsstücke und Binden, durch welche das Athmen und der Blutumlauf gehindert würde, schnell und vorsichtig zu lüften, oder loszuschneiden, und der durch den Strang etwa verbogene oder gedrückte Kehlkopf wieder in gehörige Lage zu bringen. Hierauf ist derselbe an einem zur Vornahme der Rettungsversuche geeigneten Ort, auf ein freistehendes Bett oder sonst bequemes Lager zu bringen, völlig zu entkleiden, und mit einer leichten Decke zu bedecken.

3) Da dem Scheintode der Erhängten, Erwürgten oder Erdrosselten immer ein Stick- oder Schlagfluss zum Grunde liegt, wie sich dies durch aufgetriebenes blaurothes Gesicht, hervorstechende Augen, aufgeschwollene Lippen und Zunge, strotzende Adern am Halse, Schaum vor dem Munde u. dgl., meist auch zu erkennen gibt, so ist, wenn anders der Körper eines solchen Scheintodten noch nicht ganz erkaltet und noch keine Fäulniss eingetreten, vor Allem ein Aderlass am Halse oder am Arme vorzunehmen, auf den Kopf eiskalte Ueberschläge zu machen, auf die Waden warme Senfteige zu legen, die Fusssohlen mit Bürsten zu reiben, Brust, Unterleib und Gliedermassen mit Flanell zu frottiren und Klystiere von lauem Wasser mit Salz oder Essig zu appliciren. Ebenso werden die Füsse in ein warmes Fussbad gestellt, und dem Körper durch Anbringung von Krügen, welche mit warmem Wasser angefüllt und mit Tüchern umwickelt sind, durch gewärmte Teller, Dachziegel, Backsteine u. dgl., der nöthige Wärmegrad mitgetheilt.

4) Kömmt bei diesem Verfahren der Blutkreislauf und das Athemholen nicht bald wieder zu Stande, so ist dem Scheintodten unverweilt atmosphärische Luft mittelst des Blasebalges in die Lungen wiederholt einzublasen, und dabei wie oben (I. 4.) angegeben, zu verfahren; auch ist demselben kühle Luft zuzuwenden, kaltes Wasser ins Gesicht und auf die Brust zu spritzen, Salmiakgeist vor die Nase zu halten und damit die Lippen und Zunge zu bestreichen, die Stirne, Schläfe und Wangen mit erwärmtem aromatischem Essig oder Wein zu waschen, und dabei die Reibungen des Körpers mit Tüchern und Bürsten beharrlich fortzusetzen.

5) Im Falle der Rückkehr der Lebenszeichen flösse man demselben, wenn er zu schlucken vermag, etwas erwärmten Kamillen- oder Melissenthee, mit Essig oder Wein gemischt, wiederholt ein, belege den Hals mit einem in warmes Kampheröl oder Kamphergeist getauchten wollenen Lappen, und wende überdies auch die andern, vorhin genannten Mittel, nach Umständen noch fortwährend, an.

6) Wird nach erfolgter Wiederbelebung das Athmen etwa durch in der Luftröhre angesammelten Schleim sehr erschwert, so darf zur Entfernung desselben kein Brechmittel angewendet werden, sondern es sind dagegen von dem Arzte angemessene anderweitige Mittel zu verordnen; ebenso auch bei eingetretenem anhaltendem Schwindel oder Betäubung, wenn diese auf Aderlässe, kalte Ueberschläge u. dgl. nicht weichen sollten.

IV. Bei in schädlichen Luftarten Erstickten.

1) Ein in schädlicher Luft erstickter oder betäubt gewordener Mensch ist vor Allem so schnell wie möglich, und mit Vermeidung eigener Lebensgefahr, von dem Orte zu entfernen, wo das Unglück erfolgte, und es ist derselbe sogleich an frische, reine, atmosphärische Luft, wo thunlich ins Freie, zu bringen.

2) Derselbe werde sodann in halbsitzender Stellung auf einen Stuhl, oder mit etwas erhöhtem Kopfe und Unterleibe in eine Rückenlage gebracht, ihm eiligst alle drückenden Kleidungsstücke und Binden, besonders am Halse, gelüftet oder entfernt, und bei vorhandenen Zeichen des Stick- oder Schlagflusses: blaurothem aufgetriebenem Gesicht, hervorgetretenen Augen, angeschwollener Zunge, aufgetriebenen Blutgefässen u. dgl. m., was unter solchen Umständen fast immer der Fall ist, demselben sogleich ein reichlicher Aderlass am Arm, oder an der äussern Halsvene gemacht; ausserdem werde das Gesicht und die Brust desselben mit kaltem Wasser wiederholt und stark besprengt oder begossen, dieses aber mit einem Tuche jedesmal wieder abgewischt, auf den Kopf wohl auch kalte Ueberschläge gemacht, die Füsse in ein lauwarmes Fussbad gesetzt, und eröffnende Klystiere beigebracht.

3) Sollte dadurch das Athemholen und der Blutkreislauf bei dem Scheintodten noch nicht wieder hergestellt worden sein, so ist demselben wiederholt atmosphärische Luft, wo möglich mittelst des doppelten Blasebalges in die Lunge einzublasen, wobei die Brust auf die oben angegebene Weise (l. 4.) abwechselnd gelinde auf und nieder bewegt wird. Ebenso ist demselben Hirschhorn- oder Salmiakgeist vor die Nase zu halten, damit die Lippen und Zunge zu bestreichen, der ganze Körper mit Essig wiederholt zu waschen, mit wollenen Lappen zu reiben, Hände und Fusssohlen mit Bürsten zu frottiren.

4) Bei sich einstellendem Brechreize werde der Schlund mit einem in Oel getauchten Federbarte gereizt, und wenn das Schlingen wieder möglich geworden, öfters kleine Quantitäten von lauwarmen Melissen oder Münzenthee, mit etwas Weinessig oder auch einigen Tropfen Hirschhorngeist gemischt, eingeflösst, und der Wiederbelebte in ein erwärmtes Bett gebracht; die nöthige weitere Sorge für die gänzliche Herstellung desselben ist dem Arzte zu überlassen.

5) Zur möglich schnellen Entfernung, oder doch Minderung der Schädlichkeit, der an irgend einem Orte eingeschlossenen oder angesammelten verdorbenen gesundheitsnachtheiligen Luftarten, durch deren Einathmen Jemand betäubt werden oder ersticken kann, wie des kohlensauren Gases in Kellern bei der Weingährung, des Wasserstoffgases in verschlossen gewesenen Gruben, Brunnen und Gewölben, des Kohlendunstes in eingeschlossenen Zimmern, der faulichten Dünste in Abtritten und Kloaken u. dgl., sind vor Allem die Thüren, Fenster und Läden schnell zu öffnen, um dadurch den Zutritt und Durchzug der frischen atmosphärischen Luft zu bewerkstelligen. Zu diesem Behufe sind auch brennende Strohwische in Keller, Gewölbe und Gruben zu werfen, und in erstere wiederholt beträchtliche Menge frischen Wassers zu giessen, so wie eine Mischung von frisch gebranntem Kalk mit Wasser (Kalkmilch) in grossen breiten Gefässen mittels eines Seiles hinabzulassen, oder hineinzugiessen, wobei nothwendig darauf Bedacht zu nehmen, dass der darin Verunglückte nicht beschädiget werde.

6) Wer sich zur Rettung eines Verunglückten in einen solchen gefährlichen Ort wagt, soll jedenfalls zuvor einen mit Salmiakgeist, oder doch mit Essig befeuchteten Schwamm oder Tuch vor Mund und Nase halten, oder umbinden, seine Kleider mit Essig und Wasser benetzen, und nöthigenfalls sich um den Oberleib einen Gürtel mit einem Seile befestigen lassen, damit er bei Anwandlung eigener Unpässlichkeit wieder herausgezogen werden könne.

V. Bei vom Blitze Getroffenen.

1) Der vom Blitze Getroffene soll vor Allem schnell in freie Luft getragen, entkleidet und in halbsitzende Stellung oder in einer Rückenlage mit erhöhtem Kopf und Unterleib auf ein Bett gebracht werden; geschieht dies in einem Zimmer, in welchem das Unglück statt gefunden, so werden eiligst Fenster und Thüre geöffnet.

2) Gesicht und Brust des Verunglückten werden mit kaltem Wasser bespritzt, Handflächen und Fusssohlen mit Bürsten frottirt, der Stamm und die Gliedmassen mit gewärmtem Flanell anhaltend gerieben, vor Mund und Nase aber Salmiak- oder Hirschhorngeist gehalten, und die Stirn- und Schläfegegend, so wie die Herzgrube mit Wein und Essig wiederholt gewaschen, nachher aber mit warmen Tüchern wieder getrocknet und gerieben.

3) Stellt sich hierauf das Athemholen nicht bald wieder her, so ist ungesäumt atmosphärische Luft mittels des Blasebalgs in die Lungen wiederholt einzublasen, und dabei wie oben (I. 4.) angegeben, zu verfahren.

4) Der Wiederbelebte ist hierauf in ein erwärmtes Bett zu bringen, und wenn er zu schlucken vermag, etwas Melissen- oder Münzenthee, mit einigen Tropfen Hoffmannsgeist, oder auch mit etwas Wein und Essig gemischt, wiederholt einzuflössen. Die weiter nöthige Hilfeleistung ist von dem Arzte anzuordnen.

5) Hat sich das Unglück auf freiem Felde zugetragen, so werde bis zur Herbeischaffung der nöthigen Hilfsmittel der Scheintodte in eine eilends aufgeworfene Grube gelegt, und der ganze Körper desselben bis an den Hals mit Sand, frisch aufgegrabener Erde, Gras oder Baumblättern belegt und wohl auch hie und da mit frischem Wasser begossen.

VI. Bei den von einer Höhe Herabgestürzten.

1) Ein auf diese Weise Verunglückter werde vor Allem an einen zur Hilfeleistung schicklichen Ort vorsichtig gebracht, und durch einen eiligst herbeigeholten Wundarzt etwa verrenkte Glieder wieder eingerichtet, so wie vorhandene Wunden oder Knochenbrüche gehörig besorgt.

2) Beträchtliche Blutungen aus Wunden suche man unterdessen durch Anwendung von kaltem Wasser, leicht schliessenden Verband oder Andrücken mit den Fingern u. dgl. m. zu stillen, so wie bei vorhandener Betäubung, besonders bei Kopfverletzungen, kalte Ueberschläge auf den Kopf anhaltend zu machen, und bei vollem Pulse und schnarchendem Athem selbst ein Aderlass vorzunehmen ist.

3) Bei wirklichem Scheintode sind nöthigenfalls die oben angegebenen Wiederbelebungsmittel, namentlich das Einblasen von atmosphärischer Luft in die Lungen, die Anwendung der Riechmittel, das Besprengen mit kaltem Wasser, und Frottiren des Körpers mit Tüchern und Bürsten, anzuwenden. Die anderweitige Behandlung des Verunglückten aber ist dem Arzte zu überlassen.

VII. Bei Personen, welche von einem wüthenden oder der Wuth verdächtigen Hunde, Katze oder Fuchs gebissen worden.

1) Dem von einem wüthenden Thiere gebissenen, oder auch nur beleckten Menschen werden vor Allem die mit Geifer besudelten Kleidungsstücke ausgezogen, die

verletzten Theile mit lauwarmem Wasser, oder nöthigenfalls mit frischgelassenem Urin, abgewaschen, und die Wunden so lange unverbunden gelassen, bis die Blutung aus ihnen von selbst aufhört.

2) Hierauf werden zur Zerstörung des Wuthgiftes in den Wunden diese in möglichster Eile ausgewaschen und gereiniget mittels einer frisch bereiteten stark gesättigten, warmen Lauge von Holzasche (Seifensieder-Aetzlauge), oder, in Ermangelung dieser, mit einer gesättigten Auflösung des Kochsalzes, des gebrannten Alauns, des frisch gebrannten Kalks, oder mittels reinen, starken Weinessigs.

3) Ein sehr wirksames und passendes Mittel ist, wo es angewendet werden kann, das Ausbrennen der Wunde mit einem glühenden Eisen, oder mittels des Schiesspulvers.

4) Die weitere Behandlung der Wuthkrankheit siehe oben §. 171 ffg. und von einem solchen Ereignisse ist jedesmal den betreffenden Behörden ungesäumt Anzeige zu machen.

VIII. Bei Vergifteten.

1) Die Wirkung der Gifte gibt sich beim Menschen meist bald durch auffallende, mehr oder weniger heftige Krankheitserscheinungen und Zufälle zu erkennen, welche je nach der Natur und Menge des Giftes verschieden sind.

Die ätzenden Gifte, wozu besonders die metallischen: der Arsenik, der Sublimat und andere Präparate des Quecksilbers, so wie des Kupfers, Zinks, sodann die concentrirte Schwefel-, Salz- und Salpetersäure u. a. m.; aus dem Pflanzenreiche: der Gummigutt, die Niesswurzel, die Herbstzeitlose, der Eisenhut, der Giftsumach, die Wolfsmilch, mehrere Ranunkelarten; und aus dem Thierreiche: die spanischen Fliegen (Canthariden) und Maiwürmer gehören, bewirken bald nach ihrem Genusse Brennen im Halse, Schmerz im Magen, Würgen, Erbrechen, Kolikschmerz, blutigen Stuhlgang, heftigen Durst, Angsgefühl, Schauder, Gliederzittern, Kälte der Glieder und kalten Schweiss, Zuckungen, Ohnmachten, schnellen kleinen Puls, endlich plötzliches Schwinden der aufs höchste gestiegenen Schmerzen, Bewusstlosigkeit, und früher oder später den Tod.

Die betäubenden Gifte: der Mohn (Opium), die Toll- oder Wolfskirsche, das Bilsenkraut, der Stechapfel, der Nachtschatten, der Kirschlorbeer (Blausäure) u. a. m., bewirken mehr oder weniger vorübergehende Berauschung, Anfangs kleinen schnellen, später aber vollen, langsamen, aussetzenden Puls, grosse Unruhe, Wildheit, Wahnsinn, Verdrehen der Augen und Glieder, Mundsperre, endlich Betäubung, kalten Schweiss, apoplektischen Schlaf, unwillkührlichen Abgang der Excremente, Zuckungen und den Tod.

Mehrere Gifte sind betäubend und ätzend zugleich: die Krähenaugen, der Tabak, der Schierling, der Fingerhut, der Taumellolch, das Mutterkorn, mehrere Giftschwämme, die Fettsäure in verdorbenen Würsten, Käse und Speck, entstanden. — Diese bewirken die oben beschriebenen Zufälle in gemischter Art.

2) Wenn bei irgend Jemand nach dem Genusse oben bezeichneter giftiger Stoffe die obenerwähnten Zufälle sich einstellen, so suche man vor Allem

a) das genossene Gift aus dem Magen durch erregtes Erbrechen schleunigst zu entfernen, und wenn dieses nicht mehr möglich ist,

b) die Kraft des Giftes zu schwächen, oder dasselbe zu neutralisiren, und sodann

c) die nachtheiligen Folgen der Vergiftung zu verhüten oder zu heben.

Immerhin aber ist von jedem Vergiftungsfalle der betreffenden Behörde Anzeige zu machen, und der nächstwohnende Arzt in aller Eile zur nöthigen Hilfeleistung herbeizurufen.

3) Die erste Heilanzeige: Entfernung des Giftes aus dem Magen, erfüllt die Natur meist von selbst, durch entstehendes Erbrechen, als Wirkung desselben, besonders bei ätzenden Giften, und es ist dieses sodann nur durch reichlichen Genuss von lauwarmem Wasser, Milch und anderer schleimigen Flüssigkeiten zu unterstützen, oder durch Reizung des Schlundes, mittelst eines in Oel getauchten Federbartes zu befördern.

Stellt sich aber kein Erbrechen ein, so soll unverzüglich ein aus 8 bis 12 Gran weissen Vitriol, oder 30 bis 40 Gran Brechwurzel bestehendes Brechmittel gereicht werden, besonders wenn das Gift ein betäubendes und erst kürzlich genommen worden, wogegen die Anwendung des Brechmittels zu unterlassen ist, wenn sich das genommene Gift durch Brennen im Halse, heftiges Würgen, Ekel und mit grossem Schmerz verbundenem Erbrechen, somit durch Zeichen der Magenentzündung, als ein ätzendes zu erkennen gibt, und wenn nach dessen Genusse schon geraume Zeit verflossen ist.

4) Der zweiten Heilanzeige: Minderung der Kraft des Giftes oder Unschädlichmachung desselben, entsprechen fast in allen Fällen einhüllende, schleimige, ölige und verdünnende Mittel. — Man lasse zu diesem Behufe Milch, Abkochungen von Eibischwurzel, Gerste, Reis oder Hafer in Wasser, Auflösung des Zuckers, des Honigs, oder des Eiweisses im Wasser, in reichlicher Menge, häufig und schnell auf einander trinken, und reiche Baumöl, Leinöl oder anderes fettes Oel, auch frische Butter in grosser Menge, letztere besonders bei ätzenden scharfen Giften.

Auch das reine Wasser in grosser Menge lauwarm getrunken, ist in den meisten Fällen sehr zweckmässig.

5) Die Anwendung der sogen. specifischen Gegenmittel, welche der zweiten und zum Theil auch der dritten Heilanzeige bei Vergiftungen entspricht, richtet sich hauptsächlich nach den verschiedenen Arten der Gifte. Freilich lässt sich die Art des Giftes selbst nicht immer mit Bestimmtheit aus den eingetretenen Zufällen erkennen, und es ist diess oft erst durch das Geständniss oder die Mittheilung von Seite der Vergifteten, durch genaue Untersuchung noch vorhandener oder ausgebrochener Gifttheile, oder wohl gar erst durch chemische Ausmittelung möglich.

Im Allgemeinen aber dient gegen scharfe, ätzende metallische Gifte, das Seifenwasser (¼ Pfund Seife in einer Maass heissen Wassers aufgelöst) in reichlicher Menge lauwarm getrunken, und auch als Klystiere beigebracht, der Genuss fetter Substanzen, Oel, Butter, Mich u. dgl. m., so wie gegen betäubende Pflanzengifte säuerliche Getränke, Essig oder Zitronensaft mit Wasser, auch mit etwas Gerstenschleim gemischt, öfters und in grosser Quantität getrunken.

Insbesondere hat sich

6) gegen den Arsenik ganz vorzüglich das Eisenoxydhydrat, 2 bis 3 Esslöffel voll mit einem halben Schoppen lauwarmem Wasser gemischt, öfters und schnell nach einander getrunken, heilsam bewährt; die Magnesia mit Wasser, Milch oder schleimigem Getränke gemischt, das lauwarme Wasser in grosser Menge getrunken.

Gegen den Sublimat und andere ätzende Quecksilberpräparate: das Eiweiss, in Wasser aufgelöst, in reichlicher Quantität glaserweise getrunken, auch lauwarme Milch, Zuckerwasser, Abkochungen von Eibischwurzel u, dgl., Magnesiahydrat.

Gegen das Kupfer (vorzüglich Grünspan): besonders der Zucker, reichlich

genossen, oder in grosser Menge als Zuckerwasser getrunken, auch lauwarme Milch, und ölige, schleimige Getränke, Eiweiss, Blutlaugensalz.

Gegen das Blei und seine Präparate: Eiweiss, das schwefelsaure Kali, Natron oder Talkerde (Doppelsalz, Glaubersalz oder Bittersalz), 3 bis 4 Quentchen in 3 bis 4 Schoppen Wasser gelöst, getrunken, Milch, Oel, eröffnende Klystiere.

Gegen Spiessglanz (besonders den Brechweinstein): eine Abkochung der Chinarinde, so wie anderer adstringirender Rinden oder Wurzeln, grüner Thee, in reichlicher Menge sehr warm getrunken.

Gegen die Salze von Zinn und Zink (weisser Vitriol): lauwarmes Wasser oder Milch reichlich genossen, Natron bicarbonicum, Eiweiss, gerbstoffhaltige Mittel.

Gegen salpetersaures Silber (Höllenstein): Kochsalz, in Wasser aufgelöst, reichlich getrunken, Eiweiss.

Gegen Phosphor: anfänglich wo möglich, ein Brechmittel, nachher unterchlorigsaure Magnesia mit freier Magnesia in vielem Wasser getrunken.

Gegen concentrirte Säuren und zwar, gegen Schwefelsäure, Salpetersäure, Phosforsäure, Salzsäure, Weinsäure, Citronensäure, Essigsäure: eine Mischung von Magnesia, kohlensaurer Magnesia, einfach und doppeltkohlensaurer Alkalien, mit vielem Wasser gemischt; zur Noth auch Kalkwasser oder kohlensaurer Kalk mit Wasser, so wie auch Seifenwasser, viel reines Wasser, Milch, fettes Oel. Gegen Kleesäure: Kalkwasser.

Gegen Jod: Stärke, Weizenmehl.

Gegen Wurstgift: Brechmittel, dann kohlensaures Kali (Potasche) in Wasser gelöst, und Milch als Getränk, Essigklystiere.

Gegen Blausäure: der Salmiakgeist 60 bis 80 Tropfen, mit einem Schoppen Wasser vermischt, getrunken und kalte Begiessungen oder Douche der Brust- und Herzgegend.

Gegen Aetzkali: Essig, Citronensaft, verdünnte Weinsäure, Salzsäure, Schwefelsäure, Phosforsäure. Ebenso gegen Aetznatron, Salmiakgeist, kohlensaures Ammoniak, Aetzkalk, Aetzbaryt, kohlensaurer Baryt.

Gegen scharfe Pflanzengifte (besonders die Giftschwämme): anfänglich Brechmittel, nachher reichlicher Genuss kalten Wassers und auch schleimiger Getränke.

Gegen betäubende Pflanzengifte: anfänglich Brechmittel, nachher vegetabilische Säuren, Essig, Zitronensaft mit Wasser gemischt, reichlich getrunken, Chlorwasser mit Zucker, Mandelmilch mit Kampher, starker schwarzer Kaffee, in kleinen Quantitäten lauwarm öfters getrunken, letzterer besonders bei Vergiftung durch Opium, wobei sich auch gerbsäurehaltige Decocte und kalte Begiessungen eignen.

Gegen Alkaloide: Thierkohle, gerbstoffhaltige Decocte, Kaffee, Kampfer.

Gegen Strychnin: ausser Kampfer und Thierkohle, Chlorwasser, Chloroform, Morphin.

Gegen spanische Fliegen (Canthariden): anfänglich Brechmittel, dann ölige, schleimige Getränke, Milch, Emulsionen mit Kampfer, Opium, Belladonna.

Gegen Kampfer: Opium.

Gegen giftige Schwämme: Schwarzer Kaffee, Aether, Kochsalzlösungen.

Gegen den Biss oder Stich giftiger Thiere: (Nattern, Ottern, Bienen u. dgl.), das Auswaschen der Wunde mit Salzwasser, Essig oder Urin, Betupfen derselben mit Salmiakgeist, und nachher Einreiben mit warmem Baumöl.

Die Behandlung der Vergiftung mit thierischen Contagien siehe oben §. 166 ffg.

IX. Bei Verbrennungen.

1) Die Verbrennungen entstehen nicht bloss durch unmittelbare Einwirkung des Feuers und glühender oder sehr heisser fester Körper, sondern häufig auch durch kochendheisse Flüssigkeiten: Wasser, Milch, Oel, Schmalz, Lauge, geschmolzene Metalle u. a. m..

Die Grade der dadurch bewirkten Verbrennungen sind sehr verschieden: entweder ist die Haut nur entzündlich geröthet und angeschwollen, und dabei meist auch die Oberhaut in Blasen erhoben, oder es sind ausserdem auch die unterliegenden Theile mehr oder weniger beschädiget oder zerstört.

2) Die bei Verbrennungen entstandenen Blasen der Oberhaut sind vor Allem nicht zu öffnen, und so zu behandeln, dass deren Platzen möglichst verhütet werde. Als das beste und den Schmerz am schnellsten lindernde Mittel empfiehlt sich warmer Branntwein oder auch eine Lösung von Chlorkalk in Wasser. Als ein ganz vorzügliches Hilfsmittel hat sich auch die Baumwolle bei fast allen Graden der Verbrennungen bewährt. Die verbrannten Theile werden, nachdem vorhandene Blasen auch nicht geöffnet und entleert worden sind, mit einer etwas dicken Schichte gewöhnlicher Baumwolle, oder mit Baumwollenwatt, umwickelt, und diese mittelst eines darüber gebundenen dünnen Tuches oder einer Binde locker befestiget. Die von wässeriger Flüssigkeit oder Eiter durchnässt gewordene und leicht abgehende Baumwolle werde von Zeit zu Zeit vorsichtig entfernt, und sogleich wieder durch frische, trockene ersetzt. Die Baumwolle bleibe sodann auf den beschädigten Theilen so lange liegen, bis sie von selbst abfällt.

3) Die anderweitige Behandlung werde dem Arzte überlassen.

X. Asphyxie bei Neugebornen.

Eine besondere Art ven Asphyxie kommt bei Neugebornen vor, meist als Folge von Druck auf die Nabelschnur und bei schweren Geburten, wo der Kopf längere Zeit stark ins mütterliche Becken eingekeilt war. Ist in solchen Fällen das Gesicht roth oder dunkelblau, so lässt man 1—2 Esslöffel voll Blut aus der Nabelschnur, reinigt den Mund vom Schleime, reizt den Schlund zum Erbrechen, bläst gelinde Luft ein, besprengt das Gesicht mit kaltem Wasser, macht Bewegungen mit dem Thorax, welche das Respirationsgeschäft künstlich nachahmen, legt das Kind in ein laues Bad, und wendet kaltes Tropfbad auf die Herzgrube an.

Ist das Kind aber ohnmächtig und dabei im Gesichte blass, so werde die Nabelschnur nicht gleich durchgeschnitten, sondern man legt das Kind mit Nabelschnur und Placenta in ein warmes Bad, dem man Wein oder Branntwein zusetzt; frottirt mit warmen Tüchern, bläst Luft ein, hält Naphtha, Salmiakgeist, Essig oder kölnisches Wasser u. dgl. unter die Nase, gibt reitzende Klystiere', macht kalte Anspritzungen auf die Herzgrube und künstliche Respirationsbewegungen des Thorax.

Vorzüglich ist es nothwendig, dass die Hebammen mit dieser Art der Nothhilfe gut unterrichtet und vertraut gemacht werden.

XI. Asphyxie der Berauschten.

Ein Gegenstand der Nothhilfe kann auch die Asphyxie der Berauschten sein, und es ist um so nothwendiger, auch diese zum Gegenstande öffentlicher Belehrung

zu machen, weil man solche Menschen aus missverstandener Humanität gerne ihrem Schicksale überlässt, wo sie dann bisweilen ihren Fehltritt mit dem Leben bezahlen müssen. Als Hilfsmittel dienen ausser Brechmitteln, warmes und kaltes Wasser, so wie Essig zum Getränke, bei Blutcongestion zum Kopfe Aderlass oder das Anlegen von Blutigeln an den Hals. Wo der Congestionszustand beseitigt oder nicht in höherem Grade zugegen ist, dient nach Entleerung des Magens, 6 — 8 Tropfen *Liq. ammon. caust.* in ein Glas Wasser gemischt.

XII. Asphyxie durch mechanische Hindernisse im Schlunde und in den Athmungswerkzeugen.

Dass fremde Körper, die in den Schlund oder in die Luftröhre gekommen sind, Erstickung veranlassen können, wissen wir leider aus zahlreichen Erfahrungen. Die Hilfe kann aber hier nur von einem Heilkünstler geleistet werden. Da jedoch in solchen Fällen oft von Laien unpassende und in der Regel schädliche Hilfsversuche gemacht werden, so ist wenigstens Belehrung dahin zweckmässig, schleunige ärztliche Hilfe herbeizuholen und, wo der fremde Körper nicht unmittelbar herausgenommen werden kann, bis zum Eintreffen der Kunsthilfe zuzuwarten.

Rettungsapparate. Nothkisten.

Ueber die Mittel, welche ein zur Wiederbelebung von Scheintodten bestimmter Rettungsapparat enthalten soll, sind die Ansichten verschieden, was leicht erklärlich ist. Soviel muss als Grundsatz dabei leiten, in dieselben nur das Allernothwendigste und Unentbehrlichste aufzunehmen, was nämlich gleich beim Beginnen des Rettungsverfahren dient. Ausser einer Aderlasslancette, sind gewiss alle chirurgischen Instrumente, die man noch dahin placiren will, nicht geeignet und nothwendig, ein herbeigerufener Chirurg wird die erforderlichen Instrumente immer mitbringen und Laien können doch keinen Gebrauch davon machen. Man kann desshalb Rudtorfer (vergl. Henke's Zeitschr. f. d. St. A. K. III. Erg. Hft. p. 120 ffg.) nicht beipflichten, wenn er in den Rettungsapparat ausser Aderlassgeräthe, verschiedene Bistouri's, Scheere, Tracheotom, Mundspritzen, Schlundhacken, Schlundstösser, Knebeltourniket, Halszangen, männlicher und weiblicher Catheter, Thermometer, Heftnadeln, placiren will. Auch die Zahl der übrigen Mittel, die er noch in Vorschlag bringt, ist offenbar zu gross. Angemessener ist Wildbergs Vorschlag (Vgl. dessen Handb. für Physiker. 1833. Thl. I. p. 121.). Er verlangt: 1) einen doppelten Blasebalg mit elastischer Röhre zum Lufteinblasen; 2) eine dünne elastische Röhre mit Trichter und Spritze dazu, um Flüssigkeiten in den Magen zu bringen; 3) Eine zinnerne Klystierspritze; 4) Wollene Decken zum Bedecken und Einwickeln des Körpers; wollene Tücher zum Reiben; einige Schwämme; einige kleine weiche Bürsten und einige weichgeriebene Rindsblasen; 5) einige Fischbeinstäbchen zum Reinigen des Mundes und der Nase, einige rauhe lange Flügelfedern von Gänsen; 6) einige weiche Leinwand und einige Aderlassbinden, ein Aderlasszeug, englisch Pflaster; 7) Flaschen mit Weinessig, Salmiak - und Hirschhorngeist, Wein, Baumöl, ein kleines Glas Campfer, Tuten mit Chamillen, Arnica, Melisse, Pfeffermünze; 8) Feder, Tinte, Papier, Siegellak, starker Zwirn, Scheere, Messer, Feuerzeug und Wachslicht. — Ich halte hievon Nr. 2, 3 und von 4 die Schwämme und Rindsblasen, sowie von 7 den Wein, das Baumöl, die Arnica und Melisse ganz

entbehrlich und Nr. 8 mit Ausnahme des Messers und einer Scheere zum Aufschneiden von Kleidungsstücken, ebenfalls. Dagegen sollen in keinem Rettungsapparate Brechmittel aus *Tart. stibiat.*, *Rad. ipecacuanh.* und *Cuprum sulfuricum*, so wenig als das bei Arsenikvergiftungen so nöthige und wirksame Eisenoxydhydrat fehlen.

Wie zweckmässig auch die Marc'sche Pumpe und Meunier's Doppelpumpe (Vgl. Sobernheim und Simon Handb. der pract. Toxicologie. 1838. p. 437.) sein mögen, so kann ihre Einreihung in einen Rettungsapparat wegen ihrer Kostspieligkeit nicht als allgemeine Maassregel eingeführt werden.

In Betreff der Zahl solcher Rettungsapparate, die auf öffentliche Kosten anzuschaffen sind, so wie über den Ort der Aufstellung, lassen sich nur schwer allgemeine Bestimmungen geben. Leicht wird man aus theoretischen Gründen veranlasst, das practische Bedürfniss zu überschreiten. Die örtlichen Verhältnisse und das erfahrungsgemässe häufige Vorkommen von Unglücksfällen, denen auf andere Weise nicht zu begegnen ist, müssen die Medicinalbehörden in ihrer Beurtheilung leiten. Orte, in denen Aerzte und Apotheken sich befinden, werden die Aufstellung von besondern Rettungsapparaten überflüssig machen. —

Dass die einmal aufgestellten Rettungsapparate einer periodischen Visitation durch die öffentlichen Gesundheitsbeamten erfordern, bedarf wohl kaum der Erwähnung.

Die populären Schriften über Rettung in Noth- und Unglücksfällen und die Rettungsgeräthe sind sehr zahlreich. Ein Verzeichniss dieser Schriften überhaupt findet man in Poppe's Noth- und Hilfslexicon. Nürnberg, 1811. und bei Günther in dessen Geschichte und Einrichtung der Hamburger Rettungs-Anstalten. 3. Aufl. Hamburg, 1828. — Vgl. auch: Pia, *Detail des succés de l'etablissement formé en faveur des noyés. Paris*, 1772. — Novat, *Rapport sur le service de secours de noyés a Dieppe. Dieppe*, 1838. —

DRITTER ABSCHNITT.

Die Medicinalordnung und die Medicinalpolicei-Behörden.

§. 494.

Was Object der Medicinalpolicei nach Grundsätzen des Rechtsstaates sein kann und sein soll, ist in den zwei vorhergehenden Abschnitten dieses Werkes dargelegt. Der Umfang und die Art und Weise, wie die verschiedenen Gegenstände der Medicinalpolicei im Leben des Staatsorganismus und im Zusammenleben des Volkes wirksam sein sollen, sowie die Anstalten, welche diese Wirksamkeit herbeiführen, erhalten, fördern und ordnen, macht die Medicinalverfassung oder Medicinalordnung eines Landes aus. Die organische Einrichtung der Medicinalpolicei eines jeden Landes stellt zwei, sich gegenseitig durchdringende Hauptrichtungen dar, von denen die eine die medicinisch-policeiliche Gesetzgebung und deren Vollzug umschliesst, während die andere das Materielle der medicinalpoliceilichen Gesetze, Verordnungen, Anordnungen und der verschiedenen Anstalten enthält. Um die Medicinalverfassung eines Landes zu gründen und zu entwickeln, um das den Bedürfnissen Entsprechende zu schaffen und zu ordnen, dazu sind vor Allem Personen erforderlich, denen die Wirksamkeit hiefür als ein Staatsamt übertragen wird, und diese Personen müssen dann in weiterer Folge das repräsentiren, was man mit Medicinalbehörden bezeichnet. Die Seele einer guten Medicinalverfassung und die Bürgschaft ihrer grossartigen und segenreichen Erfolge für die wichtigsten Bedingungen und Interessen des bürgerlichen Lebens, sind gut eingerichtete und mit Tüchtigkeit der Personen ausgestattete Medicinalbehörden, — ein Grundsatz, dem wir aber noch viel Glück auf die Reise wünschen müssen, bis er überall in den verschiedenen Häfen der Staatsschiffe den verdienten Flaggen-Respect erhält. — Es liegt ausser der Aufgabe dieses Werkes, die Grundzüge einer Medicinalverfassung aufzustellen, aber bei dem engen Verbande und der Wechselwirkung, zwischen Medicinalpolicei und medicinalpoliceilichen Behörden und ihrem wichtigen gegenseitigen bedingenden Einflusse im Rechtsstaate, können wir nicht umgehen, die wichtigeren Verhältnisse und Beziehungen unter einander zu berühren.

§. 495.

Wenn die Medicinalpolicei ein integrirender Theil der Policeiwissenschaft überhaupt ist und so wie diese, aus einem Bedürfnisse des Rechts abgeleitet werden muss, so kann bei Entscheidung der Frage: von wem die Medicinalpoliceigesetzgebung namentlich in materieller Hinsicht auszugehen habe? die Mitwirkung des Technikers wohl nicht in Zweifel gezogen werden, da nur mit dieser Bedingung eine medicinalpoliceiliche Gesetzgebung möglich und rechtlich ausführbar ist. Weil aber die medicinische Policei eine besondere Doctrin bildet, die strenge genommen den Heilarzt als solchen in rein technischer Hinsicht nur bedingt berührt, indem er Kranke heilen kann, ohne umfassende medicinalpoliceiliche Kenntnisse zu besitzen; weil man ferner eine vollendete theoretisch-practische Bildung in der medicinischen Policei nicht bei jedem Arzte voraussetzen und fordern kann, und weil endlich der Staat im Falle ist, jeden Augenblick über die Mitwirkung von Technikern, zum Zwecke medicinalpoliceilicher Gesetzgebung verfügen zu müsssen, folglich ihm auch solche Männer stets zur Verfügung stehen müssen: so wird es schon aus diesem Grunde Nothwendigkeit, eigene Medicinal-Beamte — Gesundheits-Beamte — zu bestellen.

Anmerk. Eine Medicinalverfassnng mit Einschluss der gesammten Medicinalpoliceigesetzgebung lässt sich nicht auf einmal und innerhalb einer Staatscanzlei fertig machen. Es ist ein Gebäude, zu welchem das reiche Material aus dem Leben des Volkes in seinen verschiedenen Schichten, Gliederungen und Beziehungen unter sich und zur Aussenwelt, entnommen und herbeigeholt werden muss. Der Bau ist desshalb ein fortdauernder und darf von einer weisen Regierung auch nicht einen Augenblick vernachlässiget werden. Aber einseitig von der obersten Staatsverwaltungsbehörde, der rechtsgelehrten Branche, lässt sich dieser Bau- nicht aus- und fortführen, die medicinisch-technische Wirksamkeit muss ihr fortwährend zur Seite stehen und nicht etwa bloss in der Art, dass sie antwortet, wenn man sie fragt; es muss ihr vielmehr ebenfalls die Initiative zu Anträgen und Vorschlägen für die gesammte Medicinalpolicei-Gesetzgebung zustehen, sowie dann derartige Anträge und Vorschläge Gegenstand einer gründlichen Prüfung und Erwägung, aber nicht bloss eines einzelnen Referenten, sondern des ganzen competenten Collegiums werden sollen. Wie wichtig, wie umfangreich und nützlich für das öffentliche Gesundheitswohl eine derartige technische Thätigkeit werden kann, dafür liefern z. B. Trebuchet's Berichte über die Arbeiten des Gesundheitsrathes zu Paris von 1829—1839 (Vgl. *Annales d'hygiène publ.* 1841) einen sehr sprechenden Beleg. Die von diesem Gesundheitsrathe seit 1809 erstatteten Arbeiten über die wichtigsten Gegenstände der Gesundheitspolicei belaufen sich auf 4431. — Die einzelnen Aerzte eines Landes als solche, vermögen es nicht, eine allen rechtlichen und practischen Anforderungen entsprechende, solide Medicinalpoliceigesetzgebung begründen zu helfen, es sind hiezu Medicinalbehörden, die den Faden der Geschichte in der Hand behalten, unentbehrlich. Wer daran noch zweifeln sollte, der überblicke und durchgehe die Unzahl von Schriften über Medicinalreform und Medicinaleinrichtungen, womit uns die Jahre 1848 und 1849 überflutet haben. Wer im Stande wäre, aus diesem Chaos von Wün-

schen und Vorschlägen eine befriedigende Medicinalverfassung zu bearbeiten, der hätte wirklich mehr als Genie und Meisterschaft in der Gesetzgebungskunst bewährt!

§. 496.

Aber nicht blos zur Mitwirkung bei der medicinisch-policeilichen Gesetzgebung allein, sondern auch zur Anwendung der medicinalpoliceilichen Gesetze und Vorschriften auf den einzelnen Fall, so weit dabei technische Kenntnisse nur irgend erforderlich sind, bedarf es dieser eigends bestellten Medicinalbeamten, mögen dieselben diese Anwendung allein besorgen, oder in Gemeinschaft mit der Policeibehörde überhaupt. Dies ist ebenfalls aus einer Forderung des Rechts abzuleiten, so wie es auch nicht weniger aus einer in der Natur der Sache gelegenen practischen Forderung hervorgeht.

§. 497.

Da es aber nicht genügen kann, dass blos Medicinalpolicei-Gesetze und Verordnungen zu Stande gebracht werden und bestehen, dass ferner dieselben bestellten Personen zum Vollzuge übergeben sind, sondern dass vielmehr der richtige Vollzug auch durch ein verlässiges und fähiges Personale überwacht werde, dass überhaupt das ganze Sanitätswesen eines Staates so geleitet werde, damit es allen rechtlichen und gesetzlichen Anforderungen im Allgemeinen und Besondern entspreche: so liegt auch hierin für den Staat ein Nothwendigkeits- und Verpflichtungs-Grund, eigene Medicinalbeamte zu bestellen, welche diese regelmässigen Geschäfte besorgen, indem eine befriedigende Besorgung dieser Geschäfte, wenn man sie bloss practicirenden Aerzten anvertrauen wollte, nicht zu erwarten ist, denn theils fehlt es dem blossen Heilarzte an der nöthigen Unabhängigkeit gegenüber dem Publicum, theils an der erforderlichen Zeit, von welcher ein geschickter wissenschaftlicher Practiker, der seinem eigentlichen Berufe leben wird, nicht viel zu erübrigen hat. Ueberdies gehört für den medicinalpoliceilichen Beruf auch Neigung und besonderes Studium.

§. 498.

Aus diesem dreifachen Gesichtspuncte, der Mitwirkung bei der Medicinalpolicei-Gesetzgebung, der Leitung und Ueberwachung des Medicinalwesens im Staate und dem Vollzuge der Medicinalpolicei-Gesetze, ergibt sich die nöthige Organisation der Medicinal-Policei-Behörden im Allgemeinen.

§. 499.

Das ganze Policeiwesen steht unter demjenigen Ministerium des Staates, welches die innern Angelegenheiten des Landes verwaltet, — dem Ministerium des Innern. Da nun die Medicinalpolicei bloss ein der Policei überhaupt integrirender Theil bildet, so ist es wohl klar, dass alle allgemein me-

dicinalpoliceilichen Verordnungen und Verfügungen nur von dieser Stelle aus erlassen werden können, so wie auch alle Berufungen in letzter Instanz, soweit sie medicinalpoliceiliche Gegenstände betreffen, dahin gehen müssen. — Die ganze Leitung des Medicinalwesens des Staates kann nur diesem Ministerium des Innern rechtlich obliegen. Wie aber der Natur der Sache nach diese Obliegenheit nicht durch Männer von bloss juristischer Bildung verwirklicht werden kann, sondern einen gewissen Umfang ärztlich technischer Kenntnisse als Bedingung voraussetzt, so wird es eine Forderung des Rechts, welche die Bürger eines Staates an die höchste Staatsverwaltungsbehörde machen können, dass durch die erforderliche Zahl ärztlicher Techniker und durch deren Mitwirkung bei allen Gegenständen der medicinischen Policei, die zureichende Bürgschaft für die Möglichkeit der Erreichung des Zweckes derselben gegeben sei. Es folgt hieraus aber unabweislich, dass die oberste Policeibehörde des Staates der Materie nach medicinalpoliceiliche Verordnungen oder Entscheidungen rechtsgültig weder erlassen könne noch dass dieselben auf ein rechtlich gegründetes öffentliches Vertrauen Anspruch machen könnten, wenn nicht diese technische Mitwirkung dabei statthatte, gleichwie der Richter nicht ohne Verstoss gegen alles vernünftige Recht, sich nicht zueignen könnte, im concreten Falle über die tödliche Wirkung irgend eines Stoffes zu entscheiden, dessen physicalisch-chemische Eigenschaften er vermöge juridischer oder gemeiner Kenntnisse weder erforschen noch erkennen kann. Eine weitere nothwendige Folge hievon ist, dass dem Ministerium, welches das Medicinalwesen eines Landes zu leiten und zu beaufsichtigen hat, ein Arzt als Mitglied zugetheilt werde. Weil aber der Umfang der Geschäfte, welche das Medicinalwesen eines Landes berühren, so gross ist, dass ein einzelner Arzt sie nicht zu besorgen vermögte, auch zur Besorgung in materieller Hinsicht eine so grosse Vielseitigkeit und Gründlichkeit der Kenntnisse erfordert wird, die man einem einzelnen Manne kaum zutrauen könnte: so wird eine eigene organische Einrichtung hier nöthig, nämlich die Errichtung eines Medicinal-Collegiums, das aus einer angemessenen Zahl von Mitgliedern und einem Director besteht, und als solches die medicinalpoliceiliche Rathsstelle des Ministeriums bildet.

Anmerk. Medicinalcollegium ist die sachgemässe und richtige Bezeichnung einer solchen obersten Medicinalbehörde, unpassend erscheint dagegen die Benennung „Sanitäts-Commission" wie dies bei uns in Baden der Fall ist. Bei öffentlichen Stellen, deren ständiger Wirkungskreis ein für das öffentliche Wohl so bedeutender ist, und die im Interesse ihres Wirkens auch die gebührende Autorität besitzen sollen und beanspruchen können, trägt auch der Name zur Sache bei, indem er gewissermassen ein Ausdruck des Werthzeichens darstellt, den eine Regierung der Stelle selbst giebt. Dem gangbaren Begriffe nach, den man mit einer „Commission" verbindet, scheint uns der Bedeutung und Autorität, den die höchste Medicinalbehörde des Landes einnimmt, in der Benennung „Sanitäts-Commission" nicht gebührend Rechnung getragen zu sein.

§. 500.

So wie es überflüssig wäre, die Leitung der Geschäfte eines solchen Medicinalcollegiums einem Rechtsgelehrten anzuvertrauen, ebenso unerlässlich und practisch ist es, dass ein Arzt mit der Directorsstelle betraut wird, welcher ordentliches Mitglied und beziehungsweise Rath des Ministeriums in der Art ist, dass er sein Collegium bei dem Ministerium repräsentirt. Nur ein Mann von wissenschaftlich practischer und allseitiger Bildung kann diese Stelle, deren Seele er gewissermassen sein soll, befriedigend ausfüllen. Ein stetes Fortschreiten auf der Höhe der Wissenschaft muss mit Recht von ihm gefordert werden, daher es rein unmöglich ist, ein solches Amt als blosses Ehrenamt, etwa neben einer umfangreichen ärztlichen Privatpraxis, segenreich zu verwalten. Es wird desshalb von practischer Wichtigkeit, den Director eines solchen Collegiums anständig zu besolden, damit er Zeit und Musse hat, seinem eigentlichen Berufe mit Sorgfalt und Gründlichkeit zu obliegen und durch fortgesetzte Studien in der Wissenschaft auf einem so weiten Gebiete, wie das der Medicin und insbesondere das der Staatsarzneikunde ist, gehörig folgen zu können. Den Rest der Zeit, der ihm dann nach gewissenhafter Erfüllung seiner Amtspflicht übrig bleibt, mag er immerhin auch der practischen Ausübung der Heilkunst widmen, um darin nicht Fremdling zu werden; eine ärztliche Privatpraxis aber als nothwendiges Mittel zur Bestreitung der Lebensbedürfnisse, ist mit der Directors-Stelle eines Medicinal-Collegiums unvereinbarlich.

§. 501.

Für die verschiedenen Hauptfächer der Medicin sind besondere Mitglieder des Collegiums zu bestellen, die zwar immer eine allseitige und gründlich wissenschaftliche Bildung besitzen, doch aber in demjenigen Zweige, dessen Respiciat sie erhalten, eine eminente theoretisch-practische Ausbildung sich eigen gemacht haben sollen. Die zu berücksichtigenden Fächer sind hier: practische Medicin, Chirurgie und Geburtshülfe, die eigentlich naturwissenschaftlichen Fächer, wie Zoologie, Geognosie, Mineralogie, Botanik; dann Chemie und practische Pharmacie. Dass jedem Mitgliede, für welches der Fächer es auch vorzugsweise bestimmt sein mag, allgemeine und besondere staatsärztliche Kenntnisse nicht abgehen dürfen, versteht sich wohl von selbst. Wichtig ist bei der Bestellung dieser Collegial-Mitglieder die Frage: ob es zweckmässiger sei, dieselben, wenn sie Aerzte sind, ganz der Privatpraxis zu entziehen und wie andere öffentliche Diener zu besolden, oder aber denselben für den ausserordentlichen Geschäfts-Aufwand, der durch ihre Collegial-Mitgliedschaft entsteht, bloss eine angemessene Entschädigung als Functionsgehalt zu geben; oder aber endlich, ob man ein solches Amt bloss als Ehrenamt behandeln und dessen unentgeldliche Verwaltung erwarten soll?

Die gänzliche Entziehung der ärztlichen Praxis würde die Mitglieder immer mehr oder weniger in eine bloss gelehrte und darum einseitige theoretische Richtung nöthigen, was nirgends weniger gewünscht werden, und nirgends mehr Unheil anrichten kann, als bei einem derartigen Collegium, das schon der Natur der Sache nach in seiner Wirkungsweise eine vorherrschend practische Richlung haben muss. Anderseits muss aber auch wieder anerkannt werden, dass durch eine zu grosse Ausdehnung der ärztlichen Privatpraxis die Beamtung als Collegial-Mitglied so zu einer untergeordneten und Nebensache wird, dass eine umsichtige und gründliche Behandlung der Geschäfte nicht mehr erwartet werden kann. Ferner ist es aber wieder kaum möglich, im Wege der Verordnung eine feste Gränze zu bestimmen, innerhalb welcher das Collegialmitglied seine Privatpraxis ausüben soll, daher es unter allen Umständen seine Schwierigkeiten darbietet, eine befriedigende Norm zu finden, nach welcher die Mitglieder eines Medicinal-Collegiums auszuwählen und hinsichtlich ihrer Stellung zu behandeln sind. Mir scheint das Passendste und Zweckmässigste zu sein, möglichst viele Mitglieder eines solchen Collegiums zu bestellen, damit keines derselben mit einer zu grossen Masse von Geschäften belastet wird, und dann hiefür einen anständigen Functionsgehalt als Besoldung mit spätern Alters- oder Personalzulagen zu gewähren, der es dem Arzte möglich macht, seine Privatpraxis in engere Gränzen zu ziehen. Es wird dann bei dem Collegialmitgliede nicht bloss das Gefühl der Pflicht, sondern auch das der Ehre und Billigkeit sein, den Anforderungen in vollem Masse zu entsprechen, die der Staat hier an seinen Bediensteten macht, und die Staatsregierung wird sich im Falle befinden, prompte Geschäftsführung und Geschäftserledigung fordern zu können, ohne die wohlbegründete Einwendung des Vorzuges wichtiger privatärztlicher Geschäfte da erwarten zu müssen, wo das Amt blosses Ehrenamt oder schlecht bezahlt ist *).

Solche Stellen als Ehrenämter zu behandeln, halte ich schon desswegen für verwerflich, weil sie dann einem talentvollen Unbemittelten den Weg zu denselben verschliessen und den Reichthum und das Glück in einer öffentlichen Wirksamkeit begünstigen, wo ihr nicht immer der Verstand und die Fähigkeit anklebt! Ueberdiess weiss man, wie es oft mit solchen Ehrenämtern geht. Anfangs werden sie gut besorgt, später aber erkaltet der Eifer, und aus man-

*) Z. B. mit 200 bis 300 fl! Die Geschäftslast mancher Räthe der obersten Medicinalbehörden ist wirklich eine unverhältnissmässig grosse, und man würde dieses Verhältniss bei anderen Dicasterien, gegenüber der Entschädigung, die geleistet wird, gewiss eine Anomalie nennen. Einige hundert Gulden, die man Männern gewährt, welche mit Aufopferung ihrer Gesundheit und erlaubter Lebensgenüsse, in edler Pflichterfüllung sich einem so wichtigen Berufe hingeben, machen das Staatsbudget nicht arm!

cherlei Rücksichten bleibt der Mann doch an seiner — wichtigen Stelle; zu welchem Segen und mit welchem Erfolge für das öffentliche Wohl, bedarf keines Commentars.

§. 502.

Seiner Hauptbestimmung nach bleibt ein oberstes Medicinalcollegium eines Landes eine berathende Stelle, und zwar nicht bloss für das Ministerium des Innern, sondern für jedes Ministerium, welches dessen Rath zu öffentlichen Zwecken bedürfen sollte, namentlich wird hier eine wichtige Beziehung zur Justiz hervortreten, und in denjenigen Staaten, wo man sehr zweckmässig gerichtsärztliche Gutachten in letzter Instanz den Medicinal-Collegien abzugeben einräumt, oder vielmehr zur amtlichen Pflicht macht, werden dieselben auch noch gegen die Obergerichte in ein dienstliches Verhältniss treten.

§. 503.

Obgleich wesentlich berathend, darf ein solches Medicinal-Collegium nicht aller Selbstständigkeit und Selbstthätigkeit gegenüber dem Ministerium des Innern entbehren, also nicht bloss die Bestimmung haben, nur auf besondern Anlass dieses Ministeriums zu handeln, vielmehr muss das Medicinalcollegium die Competenz haben, von Allem, was im Lande die Medicinalpolicei betrifft, Kenntniss zu nehmen und aus Dienstpflicht dem Ministerium die nöthigen Anträge und Vorschläge zu machen. Letzteres hat diese vom rechtlichen Standpunkte aus zu prüfen, und, insoferne kein erheblicher rechtlicher Grund entgegensteht, den Anträgen Folge zu geben. Diese Bedingungen für die Competenz und Wirksamkeit der obersten Medicinal-Collegien müssen in einem Lande bestehen, wenn die Medicinalpolicei gedeihlich sein und dem Bürger des Staates das leisten und werden soll, was er mit Recht fordern kann. Die Entscheidung über das Bedürfniss des Umfanges der Medicinalpolicei ausschliesslich in die juristische Competenz eines Ministeriums zu legen, widerspricht allem Vernunftrechte, da ja selbst zur Prüfung eines ausserrechtlichen Bedürfnisses einer Sache immer wieder einschlägige technische Kenntnisse erfordert werden; das Urtheil kann aber nicht weiter reichen, als die Kenntnisse. Von diesem Gesichtspunkte aus muss die Competenz der Medicinalpoliceibehörden im Staate überhaupt festgestellt und geregelt werden, und nur in diesem leitenden Grundsatze lässt sich eine feste und richtige Gränzlinie zur Vermeidung der Competenzconflicte zwischen Arzt und Jurist auffinden.

§. 504.

Da ein Medicinal-Collegium als rein technisches Collegium eine Menge von Gegenständen, so weit sie lediglich technischer Art sind, erledigen kann, ohne dass eine rechtlich oder rein policeilich sachverständige Mitwirkung dabei

nothwendig ist, diese vielmehr nur eine unnöthige, zeitraubende und zum Theil kostspielige Erweiterung und Complication des Geschäftsganges und zeittödtende Bureaukratie veranlassen müsste, so wird es practisch, nicht alle einem Medicinal-Collegium obliegenden Geschäfte, durch das Ministerium, oder in dessen Namen erledigen und besorgen zu lassen, sondern diese Erledigung dem Medicinal-Collegium selbstständig zu überlassen. Hieher gehört z. B. die fortdauernde Einsichtsnahme über den Befähigungszustand der Heildiener des Landes durch die von letztern zu erstattenden prriodischen Berichte und Ausweise über die Art der Ausübung ihrer Kunst, sowie eine Menge von Communicationen mit Provinzial- und Disirictsstellen, zum Behufe der Aufsicht und Information über das Medicinalwesen. Auch die Einberufung und Prüfung der Candidaten der Heilkunst und der Pharmacie, zum Behufe der Ertheilung der *Licentia practicandi*, u. A. m., muss seiner selbstständigen Aufsicht und Vollziehung unterstellt sein, daher denn, wenn man sich nicht mit unnützen Formalitäten überhäufen will, die Medicinal-Collegien nicht von aller Executivgewalt ausgeschlossen werden können, wenn es sich gleichwohl von selbst versteht, dass sie selbst keine physische Gewalt zum Vollzuge anordnen oder verfügen, daher auch keine Strafen erkennen können.

§. 505.

In grösseren Staaten, wo die Administration und Policei nicht ausschliesslich durch das Ministerinm d. I. besorgt werden kann, bestehen für diese Gegenstände noch Provinzial-Stellen — Kreis-Regierungen —, die dem Ministerium unmittelbar untergeordnet sind. Diesen obliegt dann natürlich auch die Leitung des Medicinalwesens und der Vollzug und die Handhabung der Medicinalpoliceigesetze in den Provinzen. Sowie aber bei dem Ministerium, so tritt auch hier hinsichtlich der ärztlichen Techniker ein gleiches Verhältniss ein, wesshalb zur wissenschaftlichen Begutachtung und artistischen Vorbereitung der Medicinalgegenstände eigene Räthe nothwendig sind. Eigene Medicinal-Collegien dürften hier nur dann erforderlich sein, wo die Provinzen sehr gross sind und der Geschäftskreis des obersten Medicinal-Collegiums ein beschränkterer ist. Sonst wird es an einem, mit den erforderlichen medicinischen, chirurgischen und geburtshilflichen Kenntnissen versehenen und in der Medicinalpolicei practisch durchgebildeten Arzte genügen, dem für pharmaceutische Gegenstände noch ein tüchtiger Apotheker oder Chemiker als unterstützender Rath beigegeben werden kann. — Ueber die Stellung dieser Räthe und ihre Besoldung, müssen die bei den Mitgliedern des obersten Medicinalcollegiums bereits aufgestellten Grundsätze gelten. Auch sie müssen berechtigt sein, von Allem Kenntniss zu nehmen, was das Medicinalpoliceiwesen ihres Sprengels berührt und die ihnen nöthig scheinenden Anträge ohne besondere Veranlassung zu stellen.

§. 506.

Der Vollzug des grössten Theiles der medicinisch-policeilichen Gesetze und Vorschriften fällt begreiflich den Bezirks-Policei-Stellen zu. Eigene Bezirks-Sanitäts-Beamte sind diesen Bezirks-Policei-Stellen beizugeben, welche theils die technischen Maassregeln anzuordnen und zu vollziehen, theils die Policeibehörde auf Verlangen in allen medicinalpoliceilichen Gegenständen ihrer Competenz zu berathen haben, endlich aber Beobachtungen über den Gesundheitszustand ihres Bezirkes und die daselbst vorkommenden krankmachenden Ursachen und Einflüsse anzustellen und die für die Erhaltung und Verbesserung des Gesundheitszustandes der Bewohner nöthigen Anträge zu machen haben. Die Praxis hat bereits die Nothwendigkeit der Selbstständigkeit solcher Bezirks-Sanitätsamts-Stellen und die Zweckmässigkeit der Coordinirung, nicht aber die Subordinirung zu den Bezirks-Policei-Stellen bewährt. Bei einer Meinungs-Verschiedenheit zwischen diesen beiden Steilen entscheidet die competente höhere Stelle, und wo Gefahr auf dem Verzuge haftet und nicht erhebliche Rechtsgründe offenbar entgegenstehen, wird die Ansicht der Bezirks-Sanitäts-Stelle provisorisch, und bis zum Eintreffen höherer Entscheidung, die zu berücksichtigende sein müssen.

Anmerk. Ob für einen Bezirk ein Sanitätsbeamter genüge, hangt von den besondern Verhältnissen desselben ab; im Allgemeinen dürfte als practischer und Erfahrungsgrundsatz angenommen werden, zwei Beamte aufzustellen, wovon der eine mehr die Eigenschaft eines Assistenten hätte. In Baden bestanden bisher in jedem Amtsbezirke zwei angestellte öffentliche Aerzte, ein Physicus und ein Amtschirurg. In neuester Zeit ist man auf den unglücklichen Gedanken gekommen, die Aufhebung des Instituts der Amtschirurgen in Anregung zu bringen, anstatt demselben eine, den geänderten Sachverhältnissen entsprechende Einrichtung zu geben. Es ist übrigens zu hoffen, dass unsere Staatsregierung mit der Geschichte nicht brechen, sondern auf dem Grunde, der mit practischer Weisheit zum Ruhme für Badens Regentenhaus und zum anerkannten trefflichen Erfolge für das öffentliche Gesundheitswohl gelegt worden ist, behutsam fortbauen und diejenigen Reformen eintreten lassen wird, die im wohlverstandenen Interesse der Staatsangehörigen liegen.

§. 507.

Die Bezirks-Sanitäts-Stellen müssen überdiess im Interesse der Leitung und Förderung des gesammten Medicinalwesens des Landes verpflichtet sein, regelmässige periodische Berichte über die die Medicinalpolicei betreffenden Gegenstände, nach den verschiedenen Rubriken, an die höhern oder höchsten Medicinalpoliceistellen — Medicinalcollegien — des Landes zu erstatten, wohin namentlich gehören: die Dienstlage des Bezirks-Sanitäts-Beamten, der Zustand des Sanitätspersonales, vorgekommene Epidemien, Epizootien, ansteckende Krankheiten, Endemien, Geisteskrankheiten, Unglücksfälle, Selbstmorde, Erfolge des Rettungsverfahren bei Scheintodten, so wie auch die ver-

schiedenen getroffenen medicinisch-policeilichen Maassregeln, die Wirksamkeit und Erfolge der verschiedenen medicinal-policeilichen Anstalten des Bezirks, bemerkenswerthe Erfunde der Visitationen der Nahrungsmittel und Getränke, der Zustand der Apotheken, der öffentlichen Heilanstalten, der öffentlichen Lehr- und Erziehungsanstalten, Zustand der Gefängnisse und Besserungsanstalten, des Armenwesens u. s. w., soweit sie auf die physische und geistige Gesundheit Einfluss üben; Wirksamkeit und Zustand des Instituts der Leichenschau, der Vaccination; Krankheiten, Geburts- und Mortalitäts-Verhältniss des Bezirks; physicalisch-topographische Verhältnisse des Bezirks; Vorschläge zu allgemeinen medicinisch-policeilichen Maassregeln, soweit sie aus den gemachten Beobachtungen und thatsächlichen Verhältnissen sich als nothwendig und practisch darstellen.

§. 508.

Was die Grösse und den Umfang solcher Sanitäts-Policei-Bezirke betrifft, so ist es schwer, in specielle leitende Bestimmungen einzugehen. Im Allgemeinen scheint es mehr im Interesse einer guten Sanitäts-Policei zu liegen, dass die Bezirke nicht zu klein sind, damit sich die anzustellenden Beobachtungen nicht zu sehr zersplittern und vereinzeln, und das Gesammtbedürfniss besser und richtiger erkannt werden kann. Abgesehen von den politischen Gründen, die auf die Regulirung eines policeilichen Bezirkes Einfluss haben können, kommen immer auch die Dichtheit der Bewohner und eine Menge localer Verhältnisse in Anbetracht.

§. 509.

Der Gehalt der Bezirks-Sanitätsbeamten kann nicht blos von der Wichtigkeit der amtlichen Geschäfte, die übrigens wohl einleuchtet, sondern muss vorzugsweise auch von dem Zeitaufwande abhängig gemacht werden, den die Besorgung dieser Geschäfte in Anspruch nimmt. Nicht richtig urtheilt Mohl *), wenn er behauptet, dass der Sanitätsbeamte verhältnissmässig vom Staate nur wenig beschäftigt sei und ihn seine amtliche Stellung in der Ausübung seiner Kunst manchfach begünstige, er daher mit einem geringern Gehalte befriedigt oder bei einzelnen Verrichtungen durch Taggelder entschädigt werden könne. Die Grösse der Beschäftigung hangt von der Grösse des Bezirks und andern zufälligen Verhältnissen ab, kann also wie leicht einzusehen, je nach Umständen sehr umfangreich werden. Hinsichtlich der Begünstigung durch die amtliche Stellung als Medicinalpoliceibeamten für die ärztliche Privatpraxis, muss ich gerade das Gegentheil von Mohl's Ansicht festhalten, und Niemand wird es bezweifeln, dass ein Beamter der Policei überhaupt, wenn er seiner Obliegenheit gewissenhaft nachkommt, einem grossen Theile des Publicums, das nicht

*) Policeiwissensch. Bd. I. S. 256.

immer die nöthige Einsicht hat, meist kein angenehmer Mann ist. Endlich muss durch eine fixe Besoldung auch ein gewisser Grad der nöthigen Unabhängigkeit vom Publicum begründet sein. — Mit blosen Taggeldern zu entschädigen geht nicht an, da es viele amtliche Arbeiten gibt, wohin namentlich die verschiedenen periodischen Berichte gehören, bei denen sich der Zeitaufwand nicht gehörig abschätzen lässt. Immerhin liegt eine anständige Besoldung des Bezirks-Sanitäts-Beamten zu sehr im Interesse der guten und fleissigen Verwaltung des Dienstes und einer erspriesslichen Wirksamkeit für das öffentliche Gesundheitswohl. Im Allgemeinen darf man die Behauptung aufstellen, dass die Staatsärzte weder nach der Wichtigkeit ihres Amtes, noch nach dem Umfange ihrer Geschäfte entsprechend besoldet sind. Dass ihre Opfer, die sie an Gesundheit und Leben, durch geistige und körperliche Anstrengungen, Entbehrungen höherer Lebensgenüsse und durch Treue und Eifer in ihrer Pflichterfüllung, fast wie kein Stand des öffentlichen Lebens darbringen, — in der Regel keine äussere Entschädigung erlangen; dessen beklagen sich die Aerzte nicht mehr; Gewohnheit hat sie hierin abgehärtet und in die conservative Resignation eingebürgert, den Lohn in ihrem Bewusstsein und in der Hoffnung einer jenseitigen Vergeltung zu suchen.

§. 510.

Weil nicht blos von der Thätigkeit und Gewissenhaftigkeit der Medicinalpolicei-Beamten, sondern auch und ganz vorzüglich von deren Tüchtigkeit die nützliche Wirksamkeit der Medicinalpolicei-Gesetzgebung abhängt, so wird es eine leider bisher noch nicht genügend erkannte Pflicht der Staatsregierungen, für einen guten theoretisch-practischen Unterricht in der medicinischen Policei auf den Universitäten zu sorgen.

SACHREGISTER.

Die Zahlen bezeichnen die Seiten.

L.

M.

N.

O.

P.

Q.

R.

S.

T.

U.

V.

W.

Z.

